

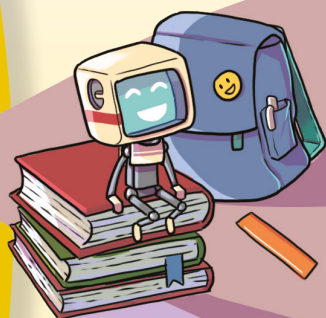
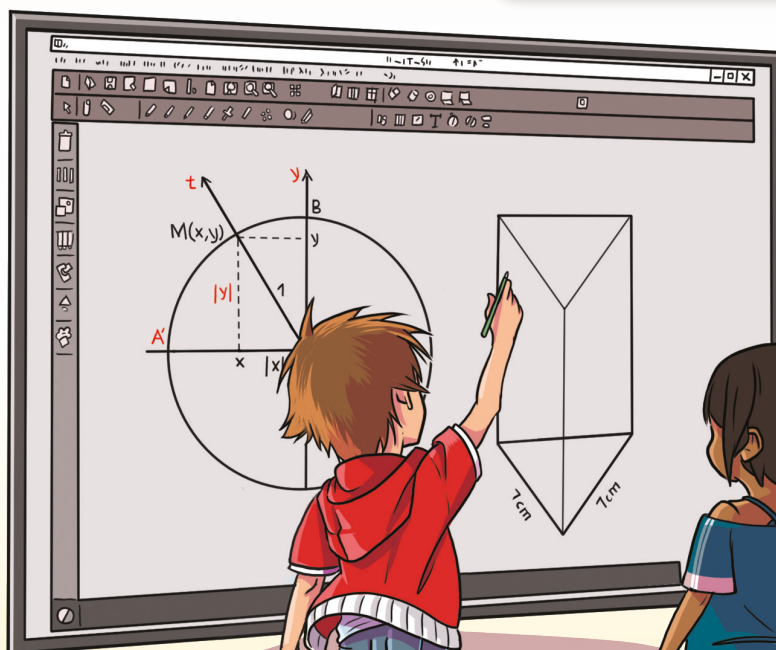
Χαράλαμπος Λεμονίδης – Ιωάννα Καϊάφα – Γενοβέφα Τσιρικίδου

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών

Ε'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
α' Τεύχος



Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών α' τεύχος

Ε' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης
Συντονιστής/τρια / Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

Νασιόπουλος Δημήτριος

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού
Προσωπικού Πανεπιστημίου

Νούλης Ιωάννης

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Φλόκα Νικούλα

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Σιδηρόπουλος Αντώνιος

Πτυχιούχος Πληροφορικής

Συρίγος Ευάγγελος

Πτυχιούχος γραφιστικής

Δημήτριος Ζυμπίδης, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ και Μέλος του Δ.Σ. του ΙΕΠ
Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σπυρίδων Δουκάκης

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνη Πράξης

Πολυξένη Μπίλλα

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης

Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Χαράλαμπος Λεμονίδης – Ιωάννα Καϊάφα – Γενοβέφα Τσιρικήδου

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών α' τεύχος

Ε' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ **Χαράλαμπος Λεμονίδης**, Καθηγητής Διδακτικής
Μαθηματικών Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
Ιωάννα Καϊάφα, Δασκάλα,
διδάκτωρ Διδακτικής Μαθηματικών
Γενοβέφα Τσιρικίδου, Δασκάλα,
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου Διδακτικής Μαθηματικών

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ & ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ **Κωνσταντίνος Ξύγκας**, Εικονογράφος

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ  **ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ**

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **ERMISgraphics**
Κατερίνα Δανάλη, Γραφίστρια

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ **Μάγδα Τικοπούλου**, Φιλολόγος
Ειρήνη Μαρκούρη, Φιλολόγος

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ **Βαγγέλης Μπακλαβάς**, Φιλολόγος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ **Κυριακή Βογιατζή**, Γραφίστρια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

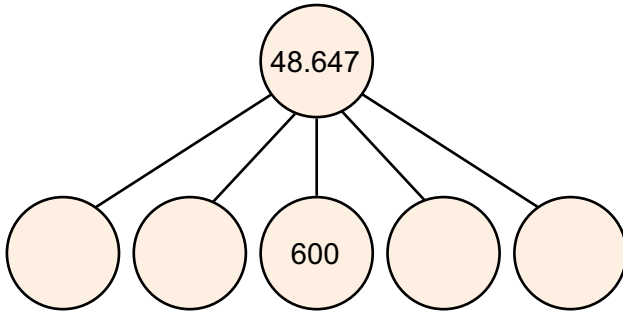
Ενότητα 1: Φυσικοί και ακέραιοι αριθμοί.....	6
Μάθημα 1ο: Αριθμοί μέχρι το 100.000	6
Μάθημα 2ο: Αριθμοί μέχρι το 1.000.000	8
Μάθημα 3ο: Σύγκριση και διάταξη εξαψήφιων αριθμών.....	11
Μάθημα 4ο: Αριθμογραμμή μέχρι το 1.000.000	13
Μάθημα 5ο: Στρογγυλοποίηση εξαψήφιων αριθμών.....	15
Μάθημα 6ο: Αρνητικοί αριθμοί.....	17
Εξέταση των γνώσεων 1ης ενότητας	19
Ενότητα 2: Προσθέσεις και αφαιρέσεις.....	22
Μάθημα 7ο: Νοερές προσθέσεις και αφαιρέσεις.....	22
Μάθημα 8ο: Κάθετες γραπτές προσθέσεις μέχρι εξαψήφιων αριθμών.....	24
Μάθημα 9ο: Κάθετες γραπτές αφαιρέσεις μέχρι εξαψήφιων αριθμών	26
Μάθημα 10ο: Υπολογιστικές εκτιμήσεις προσθέσεων και αφαιρέσεων	29
Μάθημα 11ο: Προβλήματα με πράξεις πολυψήφιων αριθμών	31
Εξέταση των γνώσεων 2ης ενότητας	33
Ενότητα 3: Πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις.....	36
Μάθημα 12ο: Νοεροί πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις.....	36
Μάθημα 13ο: Πολλαπλασιασμοί με πολυψήφιους αριθμούς	38
Μάθημα 14ο: Ποιοι αριθμοί διαιρούνται με το 4, το 8 και το 25.....	41
Μάθημα 15ο: Διάρθρωση πολυψήφιου με διψήφιο αριθμό	43
Μάθημα 16ο: Διάρθρωση πολυψήφιου με τριψήφιο αριθμό.....	45
Μάθημα 17ο: Προβλήματα με πολυψήφιους αριθμούς	48
Εξέταση των γνώσεων 3ης ενότητας	50
Ενότητα 4: Κλάσματα.....	53
Μάθημα 18ο: Το κλάσμα ως διαίρεση και ως τελεστής	53
Μάθημα 19ο: Πρόσθεση και αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων.....	56
Μάθημα 20ο: Πολλαπλασιασμός κοινών ή συνηθισμένων κλασμάτων	59
Μάθημα 21ο: Πολλαπλασιασμός κλασμάτων.....	61
Μάθημα 22ο: Διάρθρωση κλασματικής μονάδας με φυσικό αριθμό	64
Μάθημα 23ο: Διάρθρωση φυσικού αριθμού με κλασματική μονάδα.....	66
Μάθημα 24ο: Διάρθρωση κοινών ή συνηθισμένων και ομώνυμων κλασμάτων	68
Μάθημα 25ο: Διάρθρωση κλασμάτων	71
Μάθημα 26ο: Προβλήματα με κλάσματα	73
Εξέταση των γνώσεων 4ης ενότητας	75

1

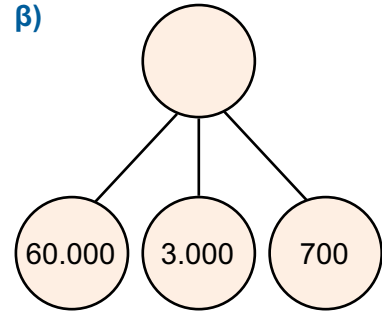
Αριθμοί μέχρι το 100.000

1 Συμπληρώνω τα μοντέλα μέρος – όλου.

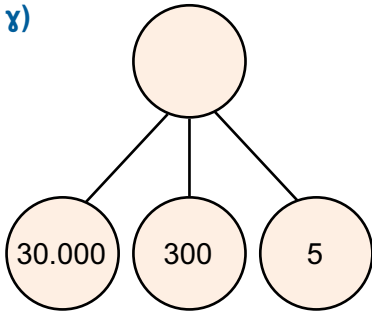
α)



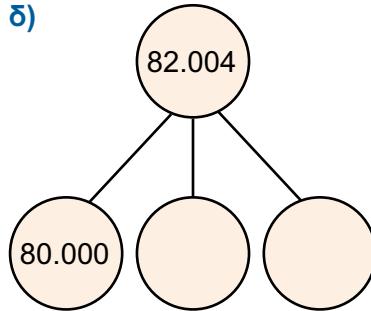
β)



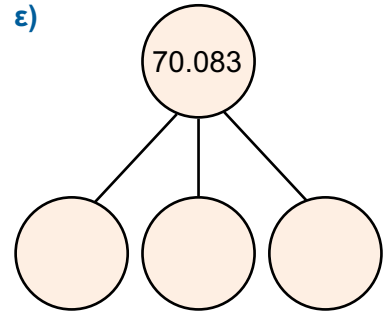
γ)



δ)



ε)



2 Αντιστοιχίζω την αξία του ψηφίου 9 στους αριθμούς με τις αντίστοιχες τιμές.

Αριθμοί 49.512 61.491 97.817 18.900 32.589

Τιμές 90.000 900 9.000 9 90

3 Συγκρίνω τους αριθμούς και γράφω το αντίστοιχο σύμβολο (< >).

65.984 65.894

42.357 42.548

25.102 9.989

74.412 47.412

99.009 99.900

53.910 53.190

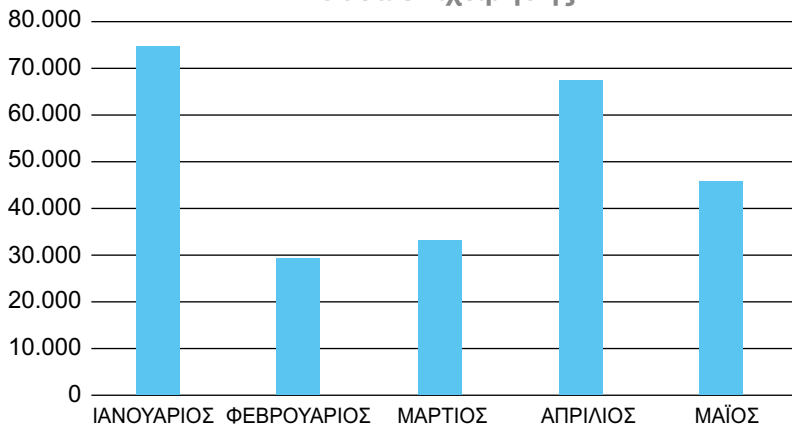


4

Στο γράφημα φαίνονται τα έσοδα μιας επιχείρησης κατά τους 5 πρώτους μήνες του χρόνου. Παρακάτω, δίνονται σε τυχαία σειρά τα ποσά που εισέπραξε η επιχείρηση κάθε μήνα. Με βάση αυτά τα δεδομένα, μπορείς να συμπληρώσεις τα ποσά στον πίνακα;

45.786 68.853 28.917 75.312 32.986

Έσοδα επιχείρησης



Έσοδα επιχείρησης	
Ιανουάριος	
Φεβρουάριος	
Μάρτιος	
Απρίλιος	
Μάιος	

5

Με τις κάρτες των αριθμών που σου δίνονται:



- α) Να δημιουργήσεις τον μεγαλύτερο πενταψήφιο αριθμό που μπορείς _____
- β) Να δημιουργήσεις τον μικρότερο πενταψήφιο αριθμό που μπορείς _____
- γ) Να γράψεις 3 πενταψήφιους αριθμούς που θα μπορούσες να τους τοποθετήσεις σε μια αριθμογραμμή που θα ξεκινούσε από το 40.000 και θα τελείωνε στο 50.000.



2

Αριθμοί μέχρι το 1.000.000

1

Συμπληρώνω τους αριθμούς που σχηματίζουν τα αθροίσματα.

$$200.000 + 30.000 + 9.000 + 700 + 60 + 4 = \text{[]}$$

$$800.000 + 6.000 + 10 + 9 = \text{[]}$$

$$600.000 + 60.000 + 100 = \text{[]}$$

$$400.000 + 9.000 + 100 + 5 = \text{[]}$$

2

Γράφω ποια είναι η αξία του ψηφίου 5 στους παρακάτω αριθμούς.

235.112	517.987	791.005	312.159	258.821	644.509
5.000					

3

Παρατηρώ το πλαίσιο θεσιακής αξίας και γράφω ως άθροισμα τον αριθμό που εκφράζει.

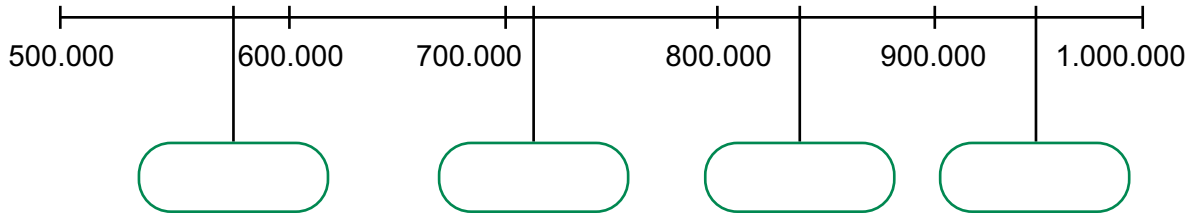
ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
100.000 100.000	10.000 10.000		100 100	10 10	1 1
100.000 100.000	10.000 10.000		100 100	10 10	1 1
100.000 100.000	10.000			10 10	1
100.000					

$$\text{[]} + \text{[]} + \text{[]} + \text{[]} + \text{[]} + \text{[]} = \text{[]}$$

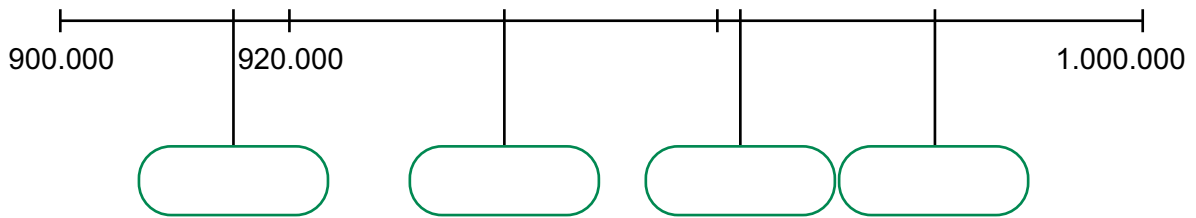
Γράφω με αριθμολέξη τον αριθμό που βρήκα.

4 Τοποθετώ τους αριθμούς επάνω στην αριθμογραμμή.

α) 950.000 720.145 838.320 575.000



β) 980.000 962.000 916.000 940.000



5 Βρίσκω και γράφω τον αμέσως προηγούμενο και τον αμέσως επόμενο αριθμό.

<input type="text" value="475.677"/> < 475.678 < <input type="text" value="475.679"/>	<input type="text"/> < 649.480 < <input type="text"/>
<input type="text"/> < 845.600 < <input type="text"/>	<input type="text"/> < 760.000 < <input type="text"/>
<input type="text"/> < 800.000 < <input type="text"/>	<input type="text"/> < 959.000 < <input type="text"/>
<input type="text"/> < 700.050 < <input type="text"/>	<input type="text"/> < 899.999 < <input type="text"/>

6 Βρίσκω και γράφω τον αριθμό που είναι μικρότερος και μεγαλύτερος κατά 10.000 ή 100.000.

<p>10.000 10.000</p> <p><input type="text"/> < 780.000 < <input type="text"/></p>	<p>10.000 10.000</p> <p><input type="text"/> < 690.560 < <input type="text"/></p>
<p>100.000 100.000</p> <p><input type="text"/> < 800.946 < <input type="text"/></p>	<p>100.000 100.000</p> <p><input type="text"/> < 890.999 < <input type="text"/></p>



2. Αριθμοί μέχρι το 1.000.000

7 Ποιος είναι ο αριθμός που έχει:

α) 5 εκατοντάδες χιλιάδων, 8 δεκάδες χιλιάδων, 4 χιλιάδες, 7 εκατοντάδες, 2 δεκάδες και 4 μονάδες;

β) 9 εκατοντάδες χιλιάδων, 7 δεκάδες χιλιάδων και 4 εκατοντάδες;

γ) 4 εκατοντάδες χιλιάδων, 2 χιλιάδες, 9 δεκάδες και 2 μονάδες;

8 Μία μονάδα παραγωγής ελαιόλαδου την πρώτη χρονιά λειτουργίας της παρήγαγε 568.560 λίτρα λάδι. Την επόμενη χρονιά αύξησε την παραγωγή της κατά 200.000 λίτρα. Πόσα λίτρα παρήγαγε τη δεύτερη χρονιά;



Τη δεύτερη χρονιά παρήγαγε _____ λίτρα λάδι.



Νύνω πρόβλημα

9 **α)** Αν προσθέσω δύο άρτιους εξαψήφιους αριθμούς, το άθροισμα θα είναι άρτιος ή περιττός αριθμός; Εξηγώ γιατί.

.....
.....

β) Αν προσθέσω δύο περιττούς εξαψήφιους αριθμούς, το άθροισμα θα είναι άρτιος ή περιττός αριθμός; Εξηγώ γιατί.

.....
.....



Συλλογίζομαι

3

Σύγκριση και διάταξη εξαψήφιων αριθμών

1 Συγκρίνω τους αριθμούς και γράφω το αντίστοιχο σύμβολο (< ή >).

$342.382 \quad \square \quad 342.832$

$598.197 \quad \square \quad 589.197$

$350.198 \quad \square \quad 35.743$

$729.005 \quad \square \quad 729.050$

$945.456 \quad \square \quad 954.012$

$518.003 \quad \square \quad 617.998$

2 Βρίσκω και γράφω τον αμέσως προηγούμενο και τον αμέσως επόμενο εξαψήφιο αριθμό.

Προηγούμενος	Εξαψήφιος αριθμός	Επόμενος
	267.912	
	838.700	
	999.999	
	600.000	
	312.999	

3 Συγκρίνω τους αριθμούς και τους βάζω στη σειρά, από τον μεγαλύτερο στον μικρότερο.

584.900 548.735 598.821 611.656 598.875 583.689

_____ > _____ > _____ > _____ > _____

4 Να βρεις και να γράψεις τους αριθμούς που είναι:

α) τέσσερις χιλιάδες μεγαλύτεροι από αυτούς που σου δίνονται:

342.519 <	880.678 <	696.134 <
-----------	-----------	-----------

β) τρεις δεκάδες χιλιάδων μεγαλύτεροι από αυτούς που σου δίνονται:

832.968 <	676.645 <	815.197 <
-----------	-----------	-----------

γ) πέντε εκατοντάδες χιλιάδων μικρότεροι από αυτούς που σου δίνονται:

957.412 >	740.550 >	585.675 >
-----------	-----------	-----------

3. Σύγκριση και διάταξη εξαψήφιων αριθμών

- 5** Επιλέγω αριθμούς και συμπληρώνω τα κενά, έτσι ώστε να ισχύουν οι σχέσεις.
Υπάρχει μόνο μία λύση;

α) $54 \underline{\quad} .987 > 543.717$

β) $968.543 < \underline{\quad} 68. \underline{\quad} 98$

γ) $5 \underline{\quad} 6.4 \underline{\quad} 9 > 57 \underline{\quad} .4 \underline{\quad} 9$

δ) $297.428 < 2 \underline{\quad} 7.42 \underline{\quad}$

- 6** Ένα οινοποιείο στη Δράμα εμφιάλωσε κατά την πρώτη χρονιά της λειτουργίας του 345.500 μπουκάλια κόκκινο κρασί. Την επόμενη χρονιά αύξησε τον αριθμό των εμφιαλωμένων μπουκαλιών κατά 2 εκατοντάδες χιλιάδων και 5 εκατοντάδες. Πόσα μπουκάλια εμφιάλωσε τη δεύτερη χρονιά;



Τη δεύτερη χρονιά εμφιάλωσε μπουκάλια κόκκινο κρασί.

- 7** Συμπληρώνω τα κενά με το **ίδιο ψηφίο**, έτσι ώστε να ισχύει η σχέση:

$$3 \underline{\quad} 5. \underline{\quad} 12 < \underline{\quad} 23.432 < 84 \underline{\quad} .21 \underline{\quad}$$

- α) Ποιο είναι το **μικρότερο** ψηφίο με το οποίο μπορώ να συμπληρώσω τα κενά;

- β) Ποιο είναι το **μεγαλύτερο** ψηφίο με το οποίο μπορώ να συμπληρώσω τα κενά;

- γ) Συμπληρώνω τα κενά με διαφορετικά ψηφία, έτσι ώστε να ισχύει η σχέση:

$$3 \underline{\quad} 5. \underline{\quad} 12 < \underline{\quad} 23.432 < 84 \underline{\quad} .21 \underline{\quad}$$

Υπάρχει μόνο μία λύση;



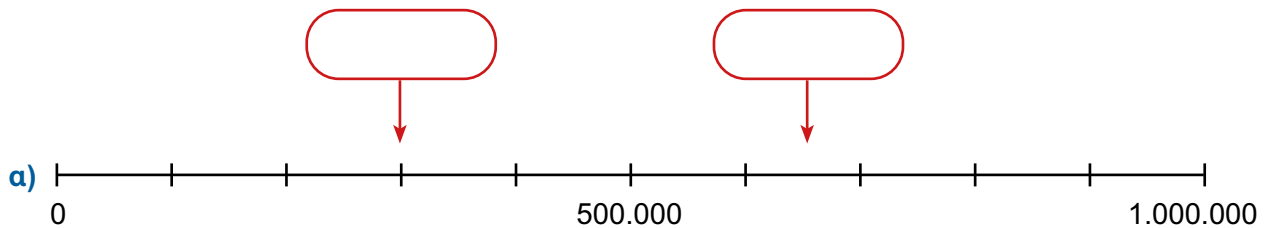
4

Αριθμογραμμή μέχρι το 1.000.000

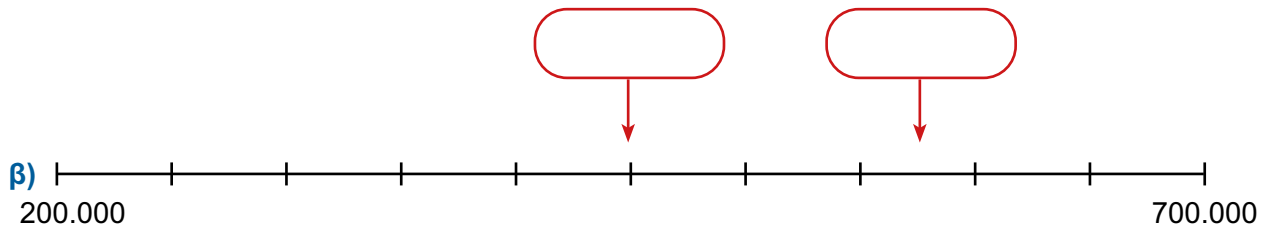
1

Παρατηρώ τις αριθμογραμμές και γράφω στα πλαίσια τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα σημεία που δείχνουν τα βέλη.

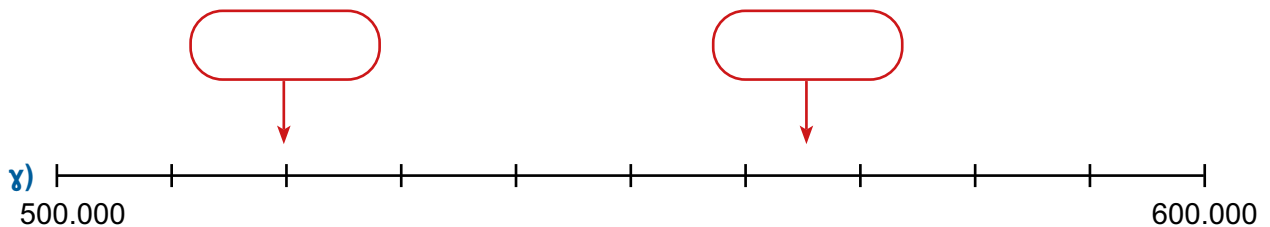
Κάθε τμήμα της αριθμογραμμής αντιστοιχεί σε **100.000** μονάδες.



Κάθε τμήμα της αριθμογραμμής αντιστοιχεί σε _____ μονάδες.

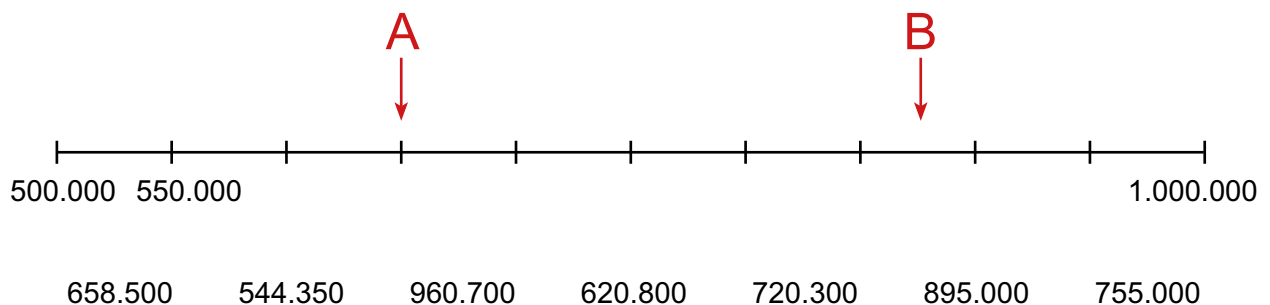


Κάθε τμήμα της αριθμογραμμής αντιστοιχεί σε _____ μονάδες.



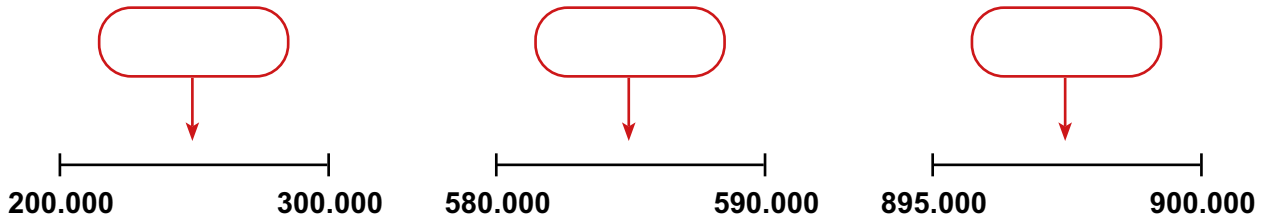
2

Κυκλώνω τους αριθμούς που βρίσκονται ανάμεσα στα σημεία A και B.

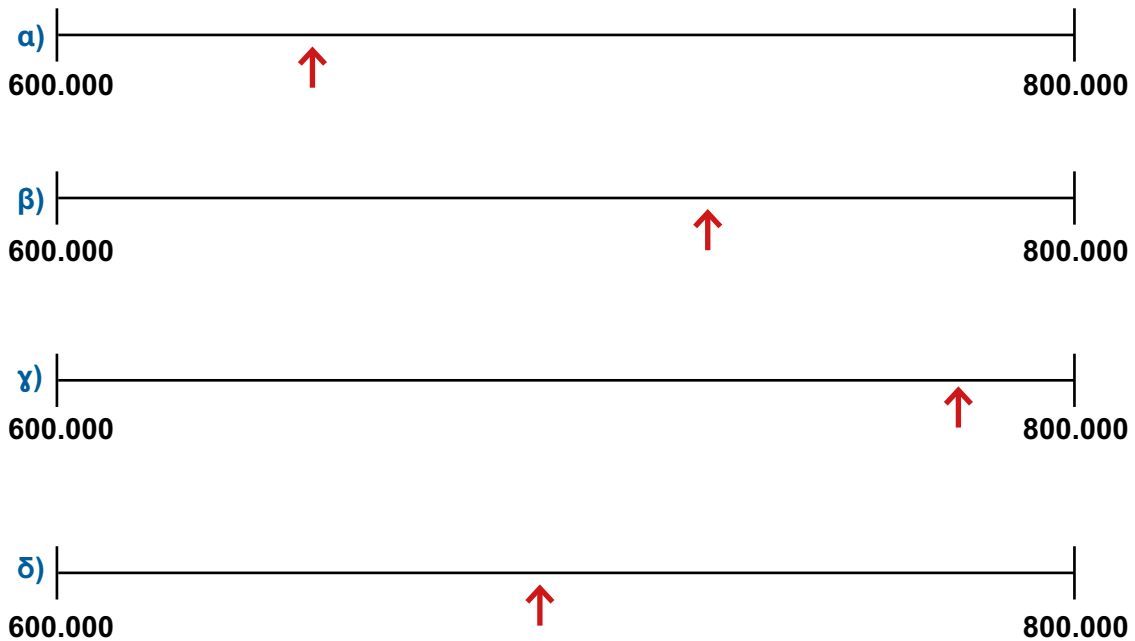


4. Αριθμογραμμή μέχρι το 1.000.000

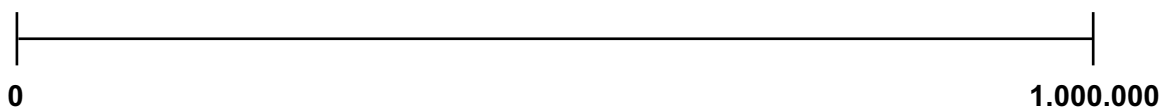
3 Συμπληρώνω τους αριθμούς που βρίσκονται στη μέση της απόστασης από τα δύο άκρα.



4 Σε ποια από τις 4 αριθμογραμμές το βέλος αναπαριστά τον αριθμό 735.000;



5 Εκτιμώ σε ποια σημεία βρίσκονται οι αριθμοί που δίνονται και τοποθετώ τα γράμματα στις αντίστοιχες θέσεις στην αριθμογραμμή.



A = 138.000

B = 875.000

Γ = 565.000



ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ
ΑΣΚΗΣΗ



ΑΣΚΗΣΗ –
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



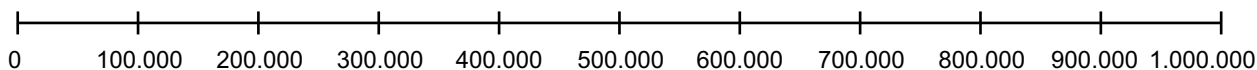
ΠΑΙΧΝΙΔΙ



1 Σημειώνω ένα **x** δίπλα στους αριθμούς που **δεν** τους στρογγυλοποιούμε ποτέ!

Τον αριθμό των φιλάθλων που παρακολούθησαν έναν αγώνα	
Τον αριθμό φορολογικού μητρώου (Α.Φ.Μ.)	
Τον πληθυσμό μιας χώρας	
Τα χρήματα που ξοδεύει μια οικογένεια στο σούπερ μάρκετ	
Τον αριθμό της αστυνομικής ταυτότητας	
Την παραγωγή ελαιόλαδου της Ελλάδας σε λίτρα	
Τον αριθμό της πινακίδας ενός αυτοκινήτου	

2 Να στρογγυλοποιήσεις τους παρακάτω αριθμούς στην πιο κοντινή **εκατοντάδα χιλιάδων**. Η αριθμογραμμή μπορεί να σε βοηθήσει.



α) 312.678	300.000	ε) 456.400	
β) 893.521		στ) 632.912	
γ) 611.023		ζ) 767.489	
δ) 973.512		η) 543.012	

3 Στρογγυλοποιώ τους παρακάτω αριθμούς.

Στην πιο κοντινή **δεκάδα χιλιάδων**

α) 342.549	
β) 549.090	
γ) 109.612	
δ) 910.389	
ε) 994.800	
στ) 434.123	

Στην πιο κοντινή **χιλιάδα**

α) 178.965	
β) 890.109	
γ) 999.549	
δ) 328.098	
ε) 209.981	
στ) 197.093	



4 Ο πληθυσμός της Κρήτης

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή, ο πληθυσμός των νομών της Κρήτης το 2020 είχε ως εξής:

N. ΧΑΝΙΩΝ	160.120
N. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	87.797
N. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	314.715
N. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	73.889



Να στρογγυλοποιήσεις τους αριθμούς στην πιο κοντινή χιλιάδα και να βρεις πόσος περίπου είναι ο πληθυσμός όλης της Κρήτης.

Ο πληθυσμός της Κρήτης είναι περίπου _____.

5



Σκέφτομαι έναν εξαψήφιο αριθμό που, αν τον στρογγυλοποιήσω στις **εκατοντάδες χιλιάδων**, θα αλλάξουν όλα τα ψηφία του. Ποιος μπορεί να είναι ο αριθμός;

Σκέφτομαι έναν εξαψήφιο αριθμό που, αν τον στρογγυλοποιήσω στις **εκατοντάδες χιλιάδων**, θα αλλάξουν τα 5 τελευταία ψηφία του. Ποιος μπορεί να είναι ο αριθμός;



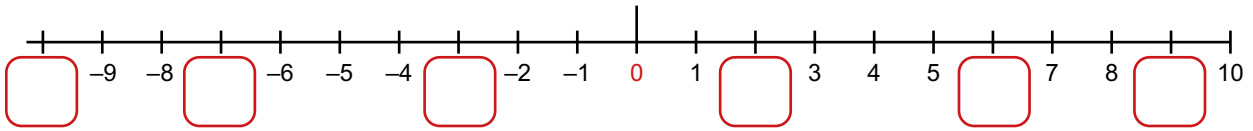
Βρήκαν οι συμμαθητές σου τους ίδιους αριθμούς με εσένα; Συζητάμε στην τάξη τα χαρακτηριστικά των αριθμών που βρήκαμε.



6

Αρνητικοί αριθμοί

1 Συμπληρώνω στην αριθμογραμμή τους αριθμούς που λείπουν.



2 α) Ξεκινώ από το -6 και μετρώ 9 αριθμούς προς τα δεξιά.



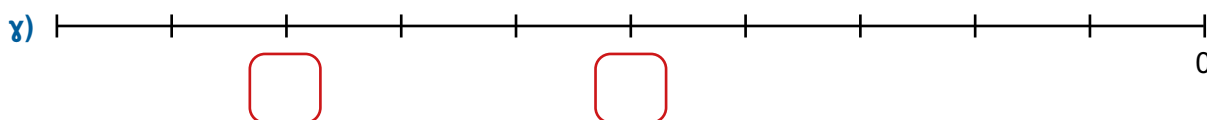
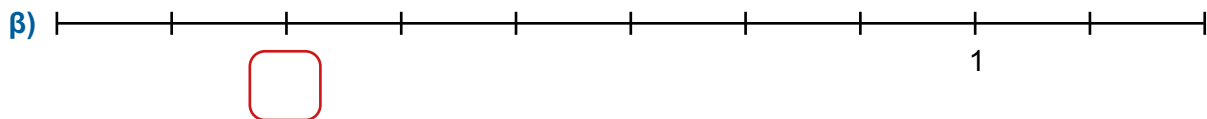
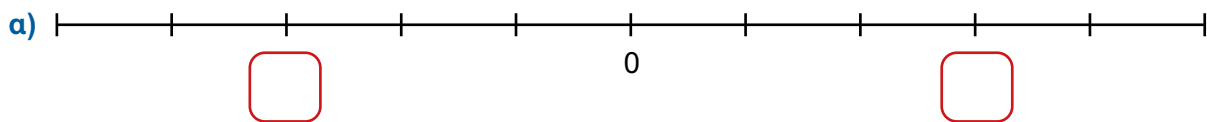
Έφτασα στον αριθμό

β) Ξεκινώ από το 3 και μετρώ 6 αριθμούς προς τα αριστερά.



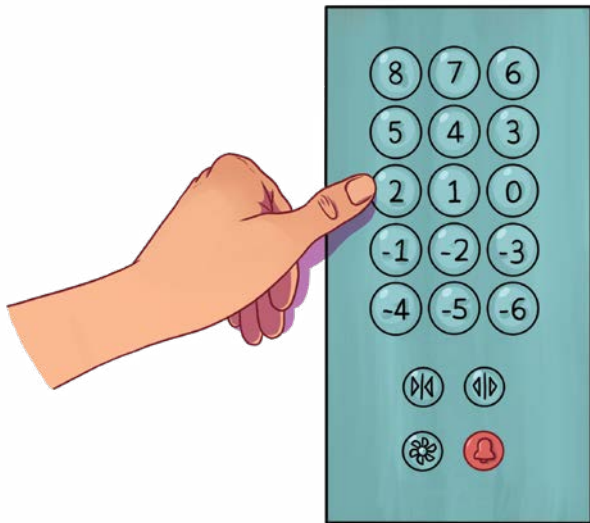
Έφτασα στον αριθμό

3 Συμπληρώνω τους αριθμούς στα πλαίσια:





- 4** Ένα κτίριο στο εμπορικό κέντρο έχει 8 ορόφους πάνω από τη γη και 6 υπόγειους ορόφους, που χρησιμοποιούνται ως χώροι στάθμευσης.



α) Ο κύριος Λευτέρης εργάζεται στον 3ο όροφο και άφησε το αυτοκίνητό του στον όροφο -3 . Πόσους ορόφους πρέπει να κατέβει, όταν σχολάσει;

Θα πρέπει να κατέβει ορόφους.

β) Η κυρία Αντιγόνη άφησε το αυτοκίνητό της στον όροφο -5 . Το ιατρείο της είναι στον 8ο όροφο. Πόσους ορόφους πρέπει να ανέβει;

Θα πρέπει να ανέβει ορόφους.

γ) Η κυρία Ηρώ αφήνει πάντα το αυτοκίνητό της στον όροφο -2 και ανεβαίνει 6 ορόφους. Σε ποιον όροφο βρίσκεται το γραφείο της;

Το γραφείο της βρίσκεται στον όροφο.



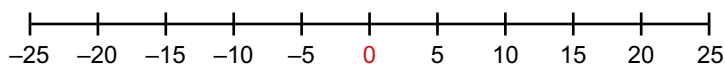
- 5** Στην εικόνα, το ψάρι που είναι κυκλωμένο κολυμπά στα 15 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας και ο γλάρος πετά στα 20 μέτρα πάνω από την επιφάνεια. Αν θεωρήσουμε ότι η επιφάνεια της θάλασσας είναι το 0, τότε μπορείτε να εκφράσετε με αριθμούς τις θέσεις του γλάρου και του ψαριού;



α) Η θέση του γλάρου εκφράζεται με τον αριθμό

β) Η θέση του ψαριού εκφράζεται με τον αριθμό

γ) Σημειώνω τις θέσεις του γλάρου και του ψαριού στην αριθμογραμμή.



Εξέταση των γνώσεων 1ης ενότητας



1 Ποιο παιδί έγραψε σωστά τον αριθμό που παρουσιάζεται στο πλαίσιο θεσιακής αξίας; Κυκλώνω το σωστό.

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
100.000 100.000	10.000	1.000 1.000	100 100	10 10	
100.000 100.000		1.000	100 100	10 10	
100.000				10 10	



α) Ιωάννα
51.346



β) Θωμάς
503.406

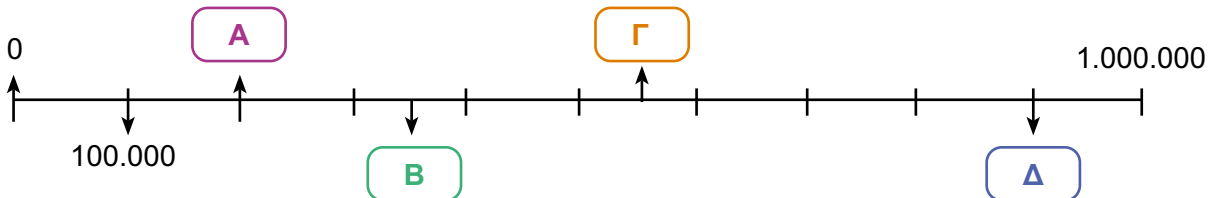


γ) Νικολέτα
513.460



δ) Νίκος
5.134,60

2 Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στα γράμματα επάνω στην αριθμογραμμή; Κυκλώνω το σωστό.



- | | | | | |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A | α) 150.000 | β) 200.000 | γ) 250.000 | δ) 175.000 |
| B | α) 250.000 | β) 300.000 | γ) 350.000 | δ) 400.000 |
| Γ | α) 400.000 | β) 500.000 | γ) 550.000 | δ) 590.000 |
| Δ | α) 850.000 | β) 900.000 | γ) 950.000 | δ) 990.000 |

3 Ποιο παιδί έγραψε σωστά τον αριθμό που έχει:
Οκτακόσιες πέντε χιλιάδες και 19 μονάδες.
Κυκλώνω το σωστό.



α) Ιωάννα
850.019



β) Θωμάς
850.190



γ) Νικολέτα
851.900



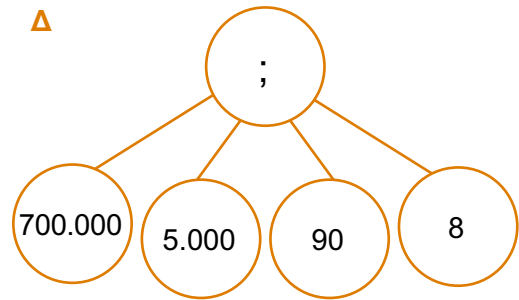
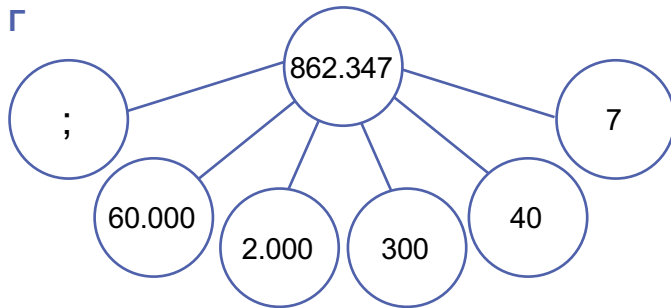
δ) Νίκος
805.019



4 Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στο ζητούμενο; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

A $600.000 + 70.000 + 4.000 + 100 + 80 + 3 = ;$ **α)** 607.483 **β)** 764.138 **γ)** 674.180 **δ)** 674.183

B $900.000 + 20.000 + 500 + 30 = ;$ **α)** 902.053 **β)** 920.530 **γ)** 902.530 **δ)** 925.300



α) 800.000 **β)** 80.000 **γ)** 8.000 **δ)** 800 **α)** 750.908 **β)** 750.980 **γ)** 705.908 **δ)** 705.098

5 Ποια είναι η αξία του ψηφίου 2; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

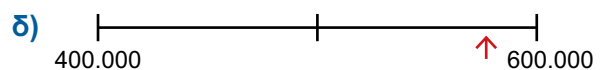
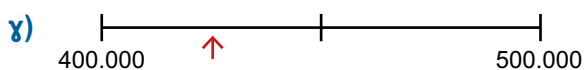
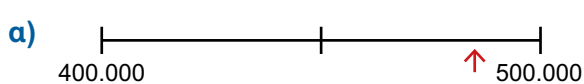
625.736 **α)** 200.000 **β)** 20.000 **γ)** 2.000 **δ)** 200 **ε)** 20 **στ)** 2

6 Ποιος αριθμός αντιστοιχεί σε κάθε γράμμα στην αριθμογραμμή; Κυκλώνω.



A **α)** -8 **β)** -6 **γ)** 8 **δ)** 6 **B** **α)** -4 **β)** -2 **γ)** 2 **δ)** 4
Γ **α)** -4 **β)** 4 **γ)** -5 **δ)** 5 **Δ** **α)** -7 **β)** 8 **γ)** 7 **δ)** -8

7 Σε ποια από τις 4 αριθμογραμμές το βέλος αναπαριστά τον αριθμό 485.000; Κυκλώνω τη σωστή.



Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

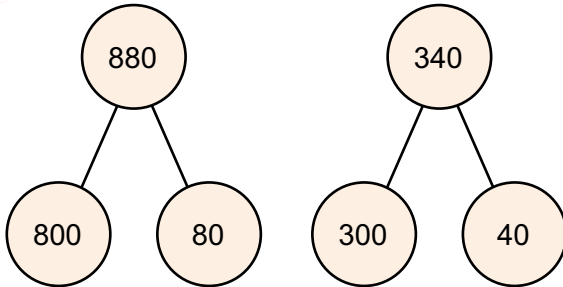
Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να αναγνωρίζω τη θεσιακή αξία των αριθμών μέχρι το 1.000.000.	
2. Μπορώ να διαβάζω και να γράφω αριθμούς μέχρι το 1.000.000.	
3. Μπορώ να συγκρίνω και να διατάσσω αριθμούς μέχρι το 1.000.000.	
4. Μπορώ να εκτιμώ και να προσδιορίζω τη θέση πάνω στην αριθμογραμμή αριθμών μέχρι το 1.000.000.	
5. Μπορώ να στρογγυλοποιώ φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1.000.000.	
6. Μπορώ να χρησιμοποιώ αρνητικούς αριθμούς για να περιγράψω καταστάσεις της καθημερινής ζωής που εκφράζονται με αρνητικούς αριθμούς.	
7. Μπορώ να συγκρίνω και να διατάσσω αρνητικούς ακέραιους αριθμούς και να ορίζω τη θέση τους στην αριθμογραμμή.	

- 1** Η Μαρίνα έκανε με το μυαλό την αφαίρεση $880 - 340$ με τον ακόλουθο τρόπο:



$$800 - 300 = 500$$

$$80 - 40 = 40$$

$$880 - 340 = 540$$

$$500 + 40 = 540$$

Λύνω με το μυαλό τις αφαιρέσεις που ακολουθούν. Μπορώ να χρησιμοποιήσω τη στρατηγική της Μαρίνας ή όποια στρατηγική προτιμώ.

α) $8.500 - 4.300 =$

δ) $15.900 - 12.600 =$

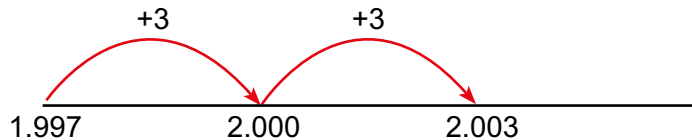
β) $850.000 - 440.000 =$

ε) $10.000 - 8.450 =$

γ) $990.300 - 850.000 =$

στ) $86.460 - 6.060 =$

- 2** Ο Πέτρος έκανε με το μυαλό την αφαίρεση $2.003 - 1.997$ με τον ακόλουθο τρόπο:



$$3 + 3 = 6$$

$$2.003 - 1.997 = 6$$

Λύνω με το μυαλό τις αφαιρέσεις που ακολουθούν. Μπορώ να χρησιμοποιήσω τη στρατηγική του Πέτρου ή όποια στρατηγική προτιμώ.

α) $9.004 - 8.998 =$

γ) $13.005 - 12.995 =$

β) $804 - 796 =$

δ) $132.005 - 131.995 =$

Λύνω με το μυαλό τις παρακάτω προσθέσεις:

α) $125.650 + 200.000 =$

ε) $700.500 + 200.400 =$

β) $199.998 + 5 =$

στ) $1.800 + 1.200 =$

γ) $250.000 + 420.000 =$

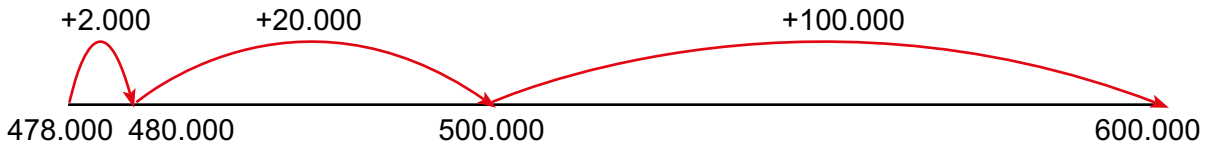
ζ) $998.000 + 990 =$

δ) $876.000 + 5.800 =$

η) $770.000 + 230.000 =$



- 3** Η Νεφέλη βρήκε με το μυαλό το συμπλήρωμα της πρόσθεσης $478.000 + \dots = 600.000$ με τον ακόλουθο τρόπο:



$$100.000 + 20.000 + 2.000 = 122.000$$

$$478.000 + \mathbf{122.000} = 600.000$$

Βρίσκω με το μυαλό το συμπλήρωμα των προσθέσεων που ακολουθούν.

Μπορώ να χρησιμοποιήσω τη στρατηγική της Νεφέλης ή όποια στρατηγική προτιμώ.

α) $450.000 + \boxed{} = 1.000.000$ **γ)** $599.550 + \boxed{} = 600.000$

β) $187.000 + \boxed{} = 300.000$ **δ)** $23.000 + \boxed{} = 60.000$



- 4** Η κυρία Μερóπη θέλει να αγοράσει ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο που κοστίζει 32.000 €. Έδωσε ως προκαταβολή 8.500 ευρώ και τα υπόλοιπα θα τα πληρώσει με δόσεις. Πόσα χρήματα θα πληρώσει με δόσεις; (Υπολογίζω με το μυαλό και περιγράφω τον τρόπο σκέψης μου.)



Θα πληρώσει με δόσεις €.



- 5** Ο Γιώργος έκανε στο μυαλό του τους ακόλουθους υπολογισμούς.
Ποια μπορεί να είναι η πράξη που υπολόγισε;

$$585.000 + 200.000 = 785.000$$

$$785.000 + 10.000 = 795.000$$

$$795.000 + 500 = 795.500$$



1 Υπολογίζω κάθετα τις ακόλουθες προσθέσεις.

$$234.567 + 1.321$$

$$879.157 + 467$$

$$548.123 + 31.878$$

2 α) Ενώνω τις προσθέσεις με τα αθροίσματα, χωρίς να κάνω τις πράξεις κάθετα.

$$453.142 + 213.654$$

$$355.563$$

$$231.565 + 123.998$$

$$666.796$$

$$121.110 + 12.132$$

$$955.913$$

$$543.167 + 412.746$$

$$133.242$$

β) Τώρα ελέγχω με την αριθμομηχανή μου τις απαντήσεις που έδωσα.



3 Λύνω τις προσθέσεις που ακολουθούν και ελέγχω το αποτέλεσμα.

$$\begin{array}{r} 324.765 \\ + 171.042 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 354.213 \\ + 234.225 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση



- 4 Διαβάζω τις προτάσεις και γράφω Σ, αν είναι σωστές, και Λ, αν είναι λάθος.

Προτάσεις	Σ/Λ
Αν αλλάξω τη θέση των προσθετέων σε μία πρόσθεση, δεν αλλάζει το άθροισμα. Δηλαδή $344.100 + 565.676 = 565.676 + 344.100$.	
Όταν προσθέτω δύο φυσικούς αριθμούς, το άθροισμα μπορεί να είναι μικρότερο από τον έναν προσθετέο.	
Όταν προσθέτω σε έναν αριθμό το 0, η αξία του δεν αλλάζει.	
Για να ελέγξω αν έλυσα σωστά μια πρόσθεση, μπορώ να κάνω μια αφαίρεση.	



- 5 Στις εκλογές ενός δήμου ψήφισαν 135.239 άνδρες. Οι γυναίκες που ψήφισαν ήταν 1.154 περισσότερες από τους άνδρες. Πόσοι ήταν συνολικά οι ψηφοφόροι;



Οι ψηφοφόροι ήταν



- 6 Ο Άγγελος έλυσε την πρόσθεση $547.756 + 35.765$. Τι λάθος έκανε; Μπορείς να λύσεις την πρόσθεση με τον σωστό τρόπο;

$$\begin{array}{r} 547.756 \\ + 35.765 \\ \hline 905406 \end{array}$$



1 Υπολογίζω κάθετα τις ακόλουθες αφαιρέσεις.

$$876.812 - 18.114$$

$$673.132 - 9.118$$

$$456.821 - 214.510$$

2 α) Ενώνω τις αφαιρέσεις με τις διαφορές τους, χωρίς να κάνω τις πράξεις κάθετα.

$$892.123 - 154.976$$

$$20.078$$

$$343.176 - 323.098$$

$$904.618$$

$$421.987 - 212.121$$

$$737.147$$

$$998.321 - 93.703$$

$$209.866$$

β) Τώρα ελέγχω με την αριθμομηχανή μου τις απαντήσεις που έδωσα.



3 Υπολογίζω τις αφαιρέσεις που ακολουθούν και ελέγχω το αποτέλεσμα.

$$\begin{array}{r} 398.842 \\ - 166.061 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 962.969 \\ - 38.615 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

4

Αρχικά κάνω μια εκτίμηση και στη συνέχεια υπολογίζω κάθετα τις ακόλουθες αφαιρέσεις.

α) $570.000 - 230.000$

Εκτίμηση:

Υπολογίζω κάθετα

β) $780.350 - 70.300$

Εκτίμηση:

Υπολογίζω κάθετα

γ) $950.800 - 500.500$

Εκτίμηση:

Υπολογίζω κάθετα

5

Υπολογίζω με το μυαλό τις παρακάτω αφαιρέσεις.

α) $700.000 - 300.000 =$

β) $850.000 - 250.000 =$

γ) $580.678 - 600 =$

δ) $800.459 - 500.000 =$

ε) $980.000 - 420.000 =$

στ) $600.800 - 200.400 =$

ζ) $1.000.000 - 450.000 =$

η) $1.000.000 - 950.000 =$

6

Υπολογίζω τις αφαιρέσεις που ακολουθούν και ελέγχω το αποτέλεσμα.

$$\begin{array}{r} 598.376 \\ - 465.452 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 986.368 \\ - 745.432 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

9. Κάθετες γραπτές αφαιρέσεις μέχρι εξαψήφιων αριθμών

7 Διαβάζω τις προτάσεις και γράφω Σ, αν είναι σωστές, και Λ, αν είναι λάθος.

Προτάσεις	Σ/Λ
Όταν πρέπει να αφαιρέσω δύο αριθμούς, δεν έχει σημασία με ποια σειρά θα τους βάλω.	
Στους φυσικούς αριθμούς ο αφαιρετέος πρέπει να είναι πάντα μικρότερος ή ίσος με τον μειωτέο.	
Όταν αφαιρώ από έναν αριθμό το 0, η αξία του αλλάζει.	
Η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις.	

8 Για τη συντήρηση των σχολικών κτιρίων του Δήμου Φλώρινας ξοδεύτηκαν κατά την προηγούμενη σχολική χρονιά 456.785 €. Ο δήμος χρηματοδότησε τα σχολεία με 385.124 €. Τα υπόλοιπα χρήματα καλύφθηκαν από τους συλλόγους γονέων. Πόσα χρήματα έδωσαν οι σύλλογοι;



Οι σύλλογοι γονέων έδωσαν €.



9 Τοποθετώ τις κάρτες στα κενά, έτσι ώστε η αφαίρεση να είναι σωστή.



$$\begin{array}{r}
 7 \square 8.609 \\
 - \square 81.\square\square\square \\
 \hline
 567.374
 \end{array}$$



- 1 Η Ελένη έκανε την παρακάτω αφαίρεση. Τι λάθος έκανε; Μπορείς να εκτιμήσεις το αποτέλεσμα;

$$\begin{array}{r} 659.776 \\ - 50.562 \\ \hline 154.156 \end{array}$$

Το 659.776 είναι κοντά στο _____

Το 50.562 είναι κοντά στο _____

Οπότε: _____ - _____ = _____

Τώρα λύνω κάθετα την αφαίρεση και διαπιστώνω αν ήταν σωστή η εκτίμησή μου.

- 2 Εκτιμώ το αποτέλεσμα των παρακάτω πράξεων και στη συνέχεια τις λύνω κάθετα.

α) $52.450 + 47.830 =$

Το 52.450 είναι κοντά στο _____

Το 47.830 είναι κοντά στο _____

_____ + _____ = _____

Λύνω κάθετα

β) $49.907 - 10.004 =$

Το 49.907 είναι κοντά στο _____

Το 10.004 είναι κοντά στο _____

_____ - _____ = _____

Λύνω κάθετα

γ) $9,51 + 5,47 =$

Το 9,51 είναι κοντά στο _____

Το 5,47 είναι κοντά στο _____

_____ + _____ = _____

Λύνω κάθετα





3 Σε μία ιστοσελίδα πώλησης αυτοκινήτων και μηχανών βρήκαμε τα παρακάτω οχήματα:

11.830 €



28.120 €



α) Πόσο κοστίζουν τα δύο οχήματα;

Εκτιμώ

Και τα δύο οχήματα κοστίζουν _____ €.

Υπολογίζω με ακρίβεια

β) Πόσο ακριβότερο είναι το αυτοκίνητο από τη μηχανή;

Εκτιμώ

Το αυτοκίνητο είναι ακριβότερο κατά _____ €.

Υπολογίζω με ακρίβεια

4 Τα παιδιά εκτιμούν πόσο κοστίζουν και οι δύο μπάλες μαζί.

Κώστας



Σχεδόν 18 €

10,99 €



8,99 €



Αλίκη



Σχεδόν 20 €

Ποιο παιδί εκτίμησε πιο σωστά;

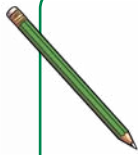
Εξηγώ:



1

Ο πληθυσμός μιας πόλης ήταν την 1/1/2022 345.123. Κατά τη διάρκεια της χρονιάς σημειώθηκαν 32.169 θάνατοι και 35.874 γεννήσεις. Πόσος ήταν ο πληθυσμός της πόλης στις 31/12/2022;

Να χρησιμοποιήσετε τα διαγράμματα με τις μπάρες.



Ο πληθυσμός της πόλης στο τέλος του χρόνου

ήταν κάτοικοι.

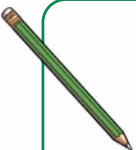
2

Βρίσκω ποιος αριθμός λείπει κάθε φορά αξιοποιώντας το διάγραμμα με τις μπάρες.

α) + 234.723 = 682.712



β) - 187.872 = 548.112



11. Προβλήματα με πράξεις πολυψήφιων αριθμών

3

Η Θεσσαλία περιλαμβάνει 4 νομούς. Ο πληθυσμός της το 2019 ήταν **718.640** άτομα. Στον πίνακα φαίνεται ο πληθυσμός των νομών Καρδίτσας, Λάρισας και Μαγνησίας. Μπορείτε να βρείτε ποιος ήταν ο πληθυσμός του νομού Τρικάλων;



Νομός	Πληθυσμός
Καρδίτσας	105.403
Λάρισας	281.033
Μαγνησίας	203.162
Τρικάλων	;

Να χρησιμοποιήσετε τα διαγράμματα με τις μπάρες.

Ο πληθυσμός των Τρικάλων το 2019 ήταν άτομα.

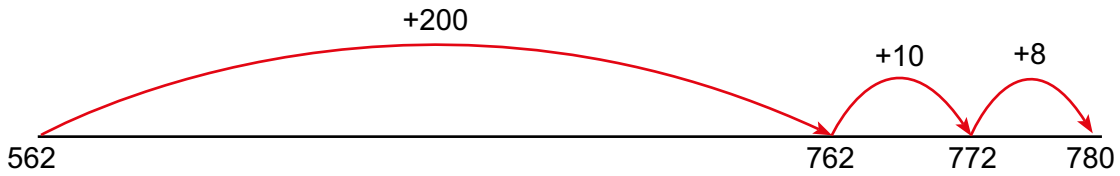
4

Γράφω ένα δικό μου πρόβλημα πρόσθεσης χρησιμοποιώντας τους αριθμούς 354.123 και 167.345.



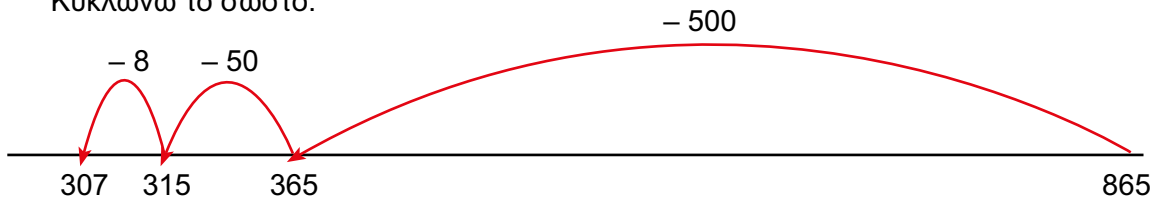


1 Σε ποια πρόσθεση αντιστοιχεί η αναπαράσταση της αριθμογραμμής;
Κυκλώνω το σωστό.



- α) $762 + 18 = 780$ β) $772 + 8 = 780$ γ) $562 + 200 = 762$ δ) $562 + 218 = 780$

2 Σε ποια αφαίρεση αντιστοιχεί η αναπαράσταση της αριθμογραμμής;
Κυκλώνω το σωστό.



- α) $865 - 558 = 307$ β) $365 - 58 = 307$ γ) $865 - 550 = 315$ δ) $865 - 58 = 307$

3 Υπολογίζω νοερά. Κυκλώνω το σωστό.

$1.600 + 1.400 =$ A. α) 1.200 β) 2.000 γ) 3.000 δ) 4.000

$2.359 + 8 =$ B. α) 2.459 β) 2.367 γ) 2.467 δ) 4.000

$350.000 + 230.000 =$ Γ. α) 350.230 β) 230.350 γ) 680.000 δ) 580.000

$19.052 - 18.998 =$ Δ. α) 52 β) 54 γ) 18.054 δ) 18.052

$900.008 - 899.995 =$ E. α) 13 β) 8 γ) 5 δ) 900.005

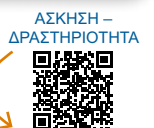
4 Υπολογίζω τις πράξεις. Κυκλώνω το σωστό αποτέλεσμα.

$$\begin{array}{r} 639.785 \\ + 250.472 \\ \hline \end{array}$$

- A α) 889.317 β) 889.257
γ) 890.253 δ) 890.257

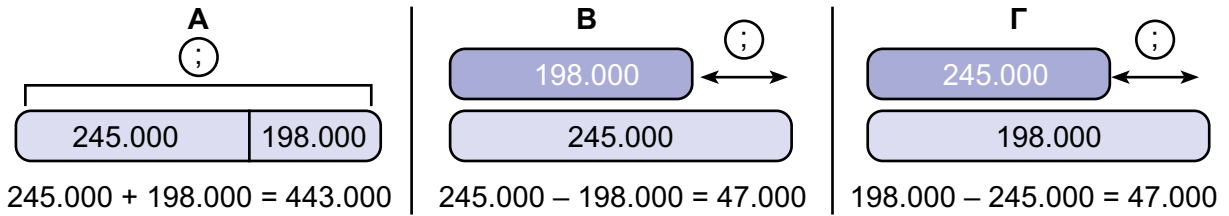
$$\begin{array}{r} 598.045 \\ - 279.051 \\ \hline \end{array}$$

- B α) 318.994 β) 321.014
γ) 318.094 δ) 321.104





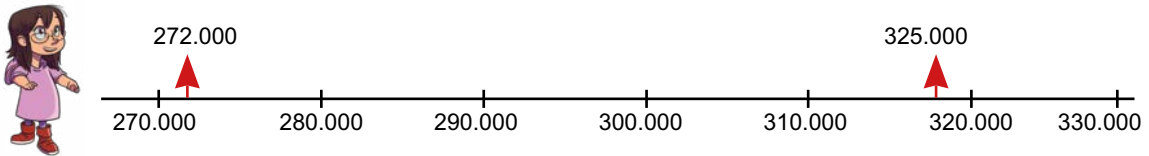
- 5** Για την αγορά ενός σκάφους αξίας 245.000 ευρώ, ο κ. Μανόλης συγκέντρωσε 198.000 ευρώ. Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη; Κυκλώνω το μοντέλο με τις μπάρες που αντιστοιχεί στη σωστή πράξη.



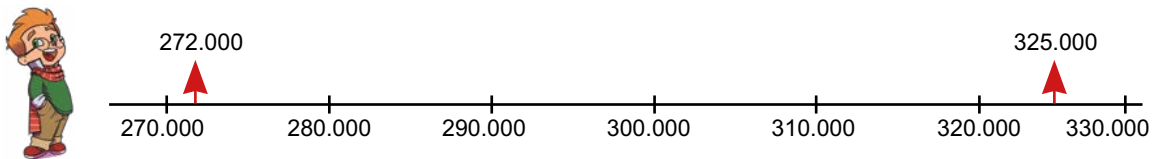
- 6** Διαβάζω προσεκτικά τις προτάσεις και κυκλώνω τις σωστές.

- α) Μπορώ να αλλάξω τη θέση των προσθετέων σε μια πρόσθεση χωρίς να αλλάξει το άθροισμα.
- β) Για να ελέγξω αν έλυσα σωστά μια πρόσθεση κάνω αφαίρεση.
- γ) Στην αφαίρεση φυσικών αριθμών ο μειωτέος είναι πάντα μικρότερος ή ίσος με τον αφαιρετέο.

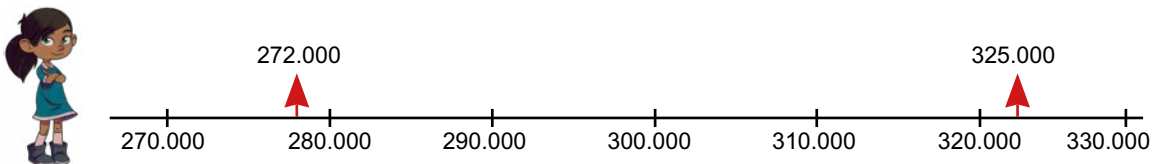
- 7** Για την πρόσθεση $325.000 + 272.000$ τα παιδιά έκαναν εκτιμήσεις στρογγυλοποιώντας με τη βοήθεια της αριθμογραμμής. Ποιο παιδί τοποθέτησε σωστά τους αριθμούς πάνω στην αριθμογραμμή και έκανε σωστή εκτίμηση;



- α) Μαρίνα $270.000 + 320.000 = 590.000$



- β) Θωμάς $270.000 + 330.000 = 600.000$



- γ) Νικολέτα $280.000 + 320.000 = 600.000$

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να επιλέγω και να εφαρμόζω την πιο κατάλληλη στρατηγική νοερών υπολογισμών για να προσθέτω και να αφαιρώ.	
2. Μπορώ να προσθέτω κάθετα δεκάδικους αριθμούς.	
3. Μπορώ να αφαιρώ κάθετα δεκάδικους αριθμούς.	
4. Μπορώ να κάνω εκτιμήσεις για να ελέγχω το αποτέλεσμα μιας πράξης.	
5. Μπορώ να κάνω εκτιμήσεις των προσθέσεων και αφαιρέσεων με στρογγυλοποιήσεις στις πιο κοντινές δεκάδες, εκατοντάδες, χιλιάδες ή δεκάδες χιλιάδων.	
6. Μπορώ να επιλύω προβλήματα ενός ή περισσότερων βημάτων με πολυψήφιες προσθέσεις και αφαιρέσεις.	
7. Μπορώ να χρησιμοποιώ τα μοντέλα με τις μπάρες για την επίλυση των προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης.	

1 Κυκλώνω τους πολλαπλασιασμούς που το γινόμενο τους είναι **μεγαλύτερο** από το 1.500.

- α) 450×3 β) 40×30 γ) 35×50 δ) 70×25 ε) 50×22

2 Κυκλώνω τις διαιρέσεις που το πηλίκο τους είναι **μικρότερο** από το 50.

- α) $4.400 : 100$ β) $150 : 5$ γ) $880 : 20$ δ) $140 : 3$ ε) $1.500 : 15$

3 Λύνω τους πολλαπλασιασμούς με το μυαλό και καταγράφω τον τρόπο που σκέφτηκα, όπως στο παράδειγμα. Μπορώ να δώσω έναν ή περισσότερους τρόπους.

α) $25 \times 8 = 200$

$$25 = 20 + 5$$

$$20 \times 8 = 160$$

$$5 \times 8 = 40$$

$$160 + 40 = 200$$

ή

$$8 = 4 + 4$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$100 + 100 = 200$$

β) $99 \times 8 =$

γ) $12 \times 25 =$

δ) $48 \times 5 =$

4 Λύνω τις διαιρέσεις με το μυαλό και καταγράφω τον τρόπο που σκέφτηκα, όπως στο παράδειγμα. Μπορώ να δώσω έναν ή περισσότερους τρόπους.

α) $480 : 4 =$

$$480 = 400 + 80$$

$$400 : 4 = 100$$

$$80 : 4 = 20$$

$$100 + 20 = 120$$

β) $960 : 3 =$

γ) $360 : 9 =$

δ) $1.800 : 60 =$



5 Λύνω με το μυαλό τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις.

$45 \times 20 =$	$72 \times 50 =$	$880 : 4 =$	$480 : 4 =$
$199 \times 6 =$	$95 \times 4 =$	$850 : 10 =$	$550 : 5 =$
$25 \times 12 =$	$543 \times 10 =$	$999 : 3 =$	$450 : 30 =$
$90 \times 10 =$	$154 \times 10 =$	$900 : 30 =$	$315 : 3 =$

6 Η Ε΄ τάξη ενός σχολείου έχει 48 παιδιά και η Στ΄ 10 παιδιά λιγότερα από την Ε΄. Κάθε παιδί έδωσε 6 ευρώ για το εισιτήριο του θεάτρου. Πόσα χρήματα συγκεντρώθηκαν;



Συγκεντρώθηκαν ευρώ.



7 Βρίσκω τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις που αντιστοιχούν στους παρακάτω τρόπους σκέψης.

$70 \times 6 = 420$
 $420 - 6 = 414$

$400 : 4 = 100$
 $40 : 4 = 10$
 $100 + 10 = 110$

$40 \times 3 = 120$
 $8 \times 3 = 24$
 $120 + 24 = 144$

$600 : 3 = 200$
 $60 : 3 = 20$
 $200 + 20 = 220$



3 Ελέγχω αν είναι σωστός ο ελληνικός πολλαπλασιασμός.

$$456 \times 143 = 65.208$$

	400	50	6
100	40.000	5.000	600
40	16.000	2.000	240
3	1.200	150	18

$$\begin{array}{r}
 \Delta \text{X} \text{ X} \text{ E} \text{ \Delta} \text{ M} \\
 4 \ 0 \ . \ 0 \ 0 \ 0 \\
 5 \ . \ 0 \ 0 \ 0 \\
 \quad 6 \ 0 \\
 1 \ 6 \ . \ 0 \ 0 \ 0 \\
 2 \ . \ 0 \ 0 \ 0 \\
 \quad 2 \ 4 \ 0 \\
 1 \ . \ 2 \ 0 \ 0 \\
 \quad 1 \ 5 \ 0 \\
 \quad \quad 1 \ 8
 \end{array}$$

$$65.208$$

4 Αρχικά κάνω μια εκτίμηση και στη συνέχεια υπολογίζω κάθετα τους ακόλουθους πολλαπλασιασμούς.

α) 196×82

Εκτίμηση:

Υπολογίζω κάθετα

β) 597×31

Εκτίμηση:

Υπολογίζω κάθετα

γ) 590×204

Εκτίμηση:

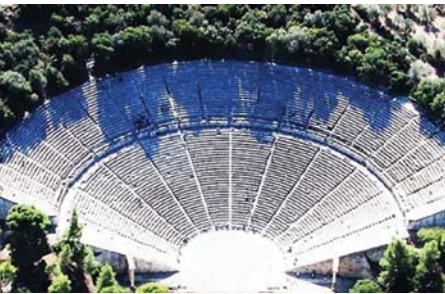
Υπολογίζω κάθετα

13. Πολλαπλασιασμοί με πολυψήφιους αριθμούς

5 Υπολογίζω με το μυαλό τους πολλαπλασιασμούς.

$20.000 \times 40 =$	$5.000 \times 50 =$	$1.000 \times 1.000 =$
$10.000 \times 100 =$	$400.000 \times 2 =$	$35.000 \times 20 =$
$5.000 \times 120 =$	$250.000 \times 4 =$	$150.000 \times 3 =$

6 Στο Αρχαίο Θέατρο Επιδαύρου, το προηγούμενο καλοκαίρι, δόθηκαν 3 παραστάσεις με την τραγωδία του Σοφοκλή *Αντιγόνη*. Την πρώτη μέρα κόπηκαν 12.342 εισιτήρια, τη δεύτερη 13.156 και την τρίτη 13.648. Αν η τιμή του εισιτηρίου ήταν 14 ευρώ, πόσα χρήματα συγκεντρώθηκαν και τις 3 μέρες;



Συγκεντρώθηκαν ευρώ.



7 Ο Μάρκος έκανε τον πολλαπλασιασμό 6.674×132 και βρήκε γινόμενο 40.044. Τι λάθος έκανε ο Μάρκος; Μπορείς να λύσεις σωστά τον πολλαπλασιασμό;

$$\begin{array}{r} 6.674 \\ \times 132 \\ \hline 13348 \\ 20022 \\ + 6674 \\ \hline 40.044 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.674 \\ \times 132 \\ \hline \end{array}$$



1

Βάζω x στον πίνακα στους αριθμούς που διαιρούνται ακριβώς με το 4, το 8 ή το 25.

Αριθμοί	4	8	25
5.840			
18.300			
798.375			
128.912			
312.800			
6.124			
190.450			

2

α) Συμπληρώνω τα ψηφία που λείπουν, έτσι ώστε οι αριθμοί να διαιρούνται ακριβώς με το 4. Υπάρχει μόνο μία λύση;

2.32 7.2 2 4.44 3.8 8 4.51 8 0 66

β) Συμπληρώνω τα ψηφία που λείπουν, έτσι ώστε οι αριθμοί να διαιρούνται ακριβώς με το 8. Υπάρχει μόνο μία λύση;

5.8 8 4.32 82.1 8 312.36 12.0 8 32. 88

γ) Συμπληρώνω τα ψηφία που λείπουν, έτσι ώστε οι αριθμοί να διαιρούνται ακριβώς με το 25. Υπάρχει μόνο μία λύση;

12.07 2.4 0 5.95 9.0 5 6.90 5.12 4.95

3

Με τους αριθμούς στις κάρτες δημιουργώ 3 τετραψήφιους αριθμούς που διαιρούνται ακριβώς με το 25.

2 5 0 7



14. Ποιοι αριθμοί διαιρούνται με το 4, το 8 και το 25

- 4** Κυκλώνω στον πίνακα με κόκκινο χρώμα τα πολλαπλάσια του 4 και με μπλε τα πολλαπλάσια του 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Τι παρατηρώ;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 5** Ένα ελαιοτριβείο παρήγαγε σε μία μέρα 3.444 λίτρα λάδι. Διαθέτει δοχεία των 4, των 8 και των 25 λίτρων. Σε τι είδους δοχεία πρέπει να συσκευαστεί το λάδι, έτσι ώστε να μην περισσέψει κανένα λίτρο; Μπορείς να απαντήσεις χωρίς να κάνεις τις διαιρέσεις;



Το λάδι θα πρέπει να συσκευαστεί σε δοχεία των λίτρων.

- 6** Μπορείς να σχηματίσεις έναν 6ψήφιο αριθμό που να διαιρείται συγχρόνως με το 4, το 8 και το 25 χωρίς να αφήνει υπόλοιπο;

1

Λύνω τις διαιρέσεις και ελέγχω το αποτέλεσμα που βρήκα.

$$\begin{array}{r} 36.179 \overline{) 28} \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 28.548 \overline{) 34} \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

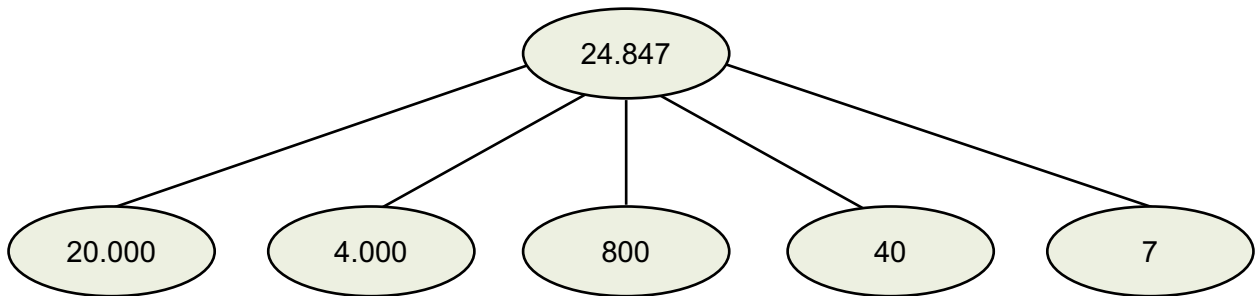
$$\begin{array}{r} 78.864 \overline{) 39} \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 54.255 \overline{) 43} \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

2

Βρίσκω το πηλίκο της διαίρεσης $24.847 : 40$ με το μοντέλο μέρος – όλου.

$$20.000 : 40 = 500 \quad 4.000 : 40 = 100 \quad 800 : 40 = \boxed{} \quad 40 : 40 = \boxed{} \quad \text{υπόλοιπο}$$

$$500 + 100 + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\text{Επομένως: } 24.847 = 40 \times \boxed{} + 7.$$

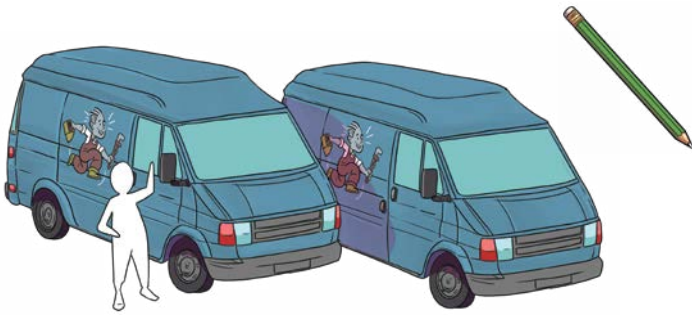
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ
ΑΣΚΗΣΗΑΣΚΗΣΗ -
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

15. Διαίρεση πολυψήφιου με διψήφιο αριθμό

- 3** Διαγράψω τους αριθμούς που δεν μπορεί να είναι υπόλοιπο σε μια διαίρεση με διαιρέτη τον αριθμό 54.

46 87 54 32 3 45 53 55 23 75 19 69 64

- 4** Ο κύριος Μενέλαος αγόρασε 2 ίδια μικρά φορτηγά για την επιχείρησή του. Το καθένα κοστίζει 14.040 ευρώ. Θα τα πληρώσει σε 36 μηνιαίες άτοκες δόσεις. Πόσα χρήματα πρέπει να δίνει κάθε μήνα;



Πρέπει να δίνει κάθε μήνα ευρώ.

- 5** α) Γράφω μια διαίρεση με πηλίκο 250 και υπόλοιπο 63. Υπάρχει μόνο μία σωστή απάντηση;

- β) Ποιος είναι ο διαιρετέος σε μια διαίρεση με διαιρέτη το 28, πηλίκο το 212 και υπόλοιπο το 17;

16. Διάρθρωση πολυψήφιοι με τριψήφιο αριθμό

3 Αρχικά κάνω μια εκτίμηση και στη συνέχεια υπολογίζω τις παρακάτω διαιρέσεις.

α) $50.423 : 25$

Εκτίμηση:

$$\begin{array}{r} 50.423 \mid 25 \\ \hline \end{array}$$

β) $848.312 : 212$

Εκτίμηση:

$$\begin{array}{r} 848.312 \mid 212 \\ \hline \end{array}$$

γ) $458.213 : 151$

Εκτίμηση:

$$\begin{array}{r} 458.213 \mid 151 \\ \hline \end{array}$$

4 Αρχικά κάνω μια εκτίμηση στις διαιρέσεις και στη συνέχεια ελέγχω με την αριθμομηχανή αν η εκτίμηση μου είναι κοντά στο σωστό αποτέλεσμα.

α) $9.423 : 31$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:



β) $9.423 : 312$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:

γ) $245.213 : 121$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:

δ) $820.534 : 203$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:



ε) $512.213 : 250$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:

στ) $936.112 : 302$

Εκτίμηση:

Βρίσκω με την αριθμομηχανή:

5 Λύνω τις διαιρέσεις με το μυαλό.

$$400.000 : 100 =$$

$$755.100 : 10 =$$

$$183.000 : 1.000 =$$

$$900.000 : 300 =$$

$$983.100 : 100 =$$

$$400.000 : 2.000 =$$

6 Ένας μεγάλος δήμος διέθεσε την προηγούμενη σχολική χρονιά 987.424 ευρώ για τις σχολικές μονάδες. Ξόδεψε 191.724 ευρώ για επισκευές στα κτίρια και τα υπόλοιπα τα μοίρασε ίσα στα 218 σχολεία της περιοχής, για να καλύψουν τις ανάγκες τους. Πόσα χρήματα πήρε το κάθε σχολείο;



Το κάθε σχολείο πήρε ευρώ.



7 Ο Μάρκος έκανε τη διαίρεση $862.997 : 312$ και βρήκε πηλίκο 2.765 και υπόλοιπο 317. Έκανε επαλήθευση και βρήκε ότι το αποτέλεσμα ήταν σωστό. Ο δάσκαλός του όμως του είπε πως το αποτέλεσμα ήταν λάθος. Τι λάθος έκανε ο Μάρκος; Μπορείς να το βρεις χωρίς να κάνεις τη διαίρεση;



- 1 Δύο αγροτικοί συνεταιρισμοί συγκέντρωσαν ο πρώτος 35.350 λίτρα ελαιόλαδο και ο δεύτερος 62.750 λίτρα. Όλο το ελαιόλαδο συσκευάστηκε σε δοχεία των 25 λίτρων. Πόσα δοχεία χρειάστηκαν για τη συσκευασία;



Χρειάστηκαν δοχεία.

- 2 Δύο αυτοκίνητα κοστίζουν 63.500 ευρώ. Το ένα είναι ακριβότερο από το άλλο κατά 4.150 ευρώ. Πόσο κοστίζει το κάθε αυτοκίνητο;



Το πρώτο αυτοκίνητο κοστίζει ευρώ.

Το δεύτερο αυτοκίνητο κοστίζει ευρώ.

- 3** Σε μια κατασκήνωση φιλοξενήθηκαν πέρυσι το καλοκαίρι 3.255 παιδιά. Από αυτά, τα 658 φιλοξενήθηκαν δωρεάν, ενώ τα υπόλοιπα πλήρωσαν 385 ευρώ το καθένα. Πόσα χρήματα εισέπραξε συνολικά η κατασκήνωση;



Η κατασκήνωση εισέπραξε ευρώ.

- 4** Η κυρία Αγνή αγόρασε ένα διαμέρισμα από μια κατασκευαστική εταιρεία στην τιμή των 42.000 ευρώ. Έδωσε 31.200 ευρώ και θα εξοφλήσει τα υπόλοιπα σε 3 χρόνια, σε μηνιαίες άτοκες δόσεις. Πόσα χρήματα θα πληρώνει κάθε μήνα;



Κάθε μήνα θα πληρώνει ευρώ.

- 5** Γράφω ένα δικό μου πρόβλημα που λύνεται με τον πολλαπλασιασμό 41.615×24 .




Εξέταση των γνώσεων 3ης ενότητας




1 Τα παιδιά έλυσαν πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις με το μυαλό και κατέγραψαν τον τρόπο που σκέφτηκαν. Έλυσαν όλοι σωστά; Κυκλώνω τις σωστές απαντήσεις.


α) Μαρίνα

$$4 \times 200 = 800$$
$$4 \times 246$$
$$4 \times 4 = 16$$
$$4 \times 6 = 24$$
$$800 + 16 + 24 = 840$$



β) Θωμάς

$$5 \times 300 = 1.500$$
$$5 \times 299$$
$$1.500 - 5 = 1.495$$


γ) Νικολέτα

$$800 : 2 = 400$$
$$862 : 2$$
$$60 : 2 = 30$$
$$2 : 2 = 1$$
$$400 + 30 + 1 = 431$$


δ) Γιάννης

$$6.000 : 3 = 2.000$$
$$6.900 : 3$$
$$900 : 3 = 300$$
$$2.000 - 300 = 1.700$$


2 Υπολογίζω νοερά. Κυκλώνω το σωστό.

$35 \times 14 =$ **A.** α) 350 β) 300 γ) 490 δ) 450

$699 \times 3 =$ **B.** α) 2.097 β) 2.103 γ) 2.100 δ) 1.827

$1.600 : 40 =$ **Γ.** α) 400 β) 4 γ) 4.000 δ) 40

$960 : 30 =$ **Δ.** α) 320 β) 32 γ) 30 δ) 300

$714 : 7 =$ **E.** α) 102 β) 107 γ) 210 δ) 100

3 Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς διαιρούνται ακριβώς με το 4; Τους κυκλώνω.

α) 714 β) 834 γ) 2.300 δ) 52.784

4 Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς **δε** διαιρούνται ακριβώς με το 8; Τους κυκλώνω.

α) 2.816 β) 1.264 γ) 760 δ) 981

5 Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς διαιρούνται ακριβώς με το 25; Τους κυκλώνω.

α) 10.075 β) 35.250 γ) 10.000 δ) 5.655



6 Κυκλώνω τους πολλαπλασιασμούς που το γινόμενο τους είναι **μικρότερο** από το 3.200.

- α) 800×5 β) 60×65 γ) 25×70 δ) 40×75 ε) 505×6

7 Για τον πολλαπλασιασμό 2.579×368 τα παιδιά εκτέλεσαν τους παρακάτω κάθετους πολλαπλασιασμούς. Ποιο παιδί τον εκτέλεσε σωστά; Κυκλώνω.

$$\begin{array}{r} \text{α)} \quad 2.579 \\ \times 368 \\ \hline 20632 \\ 154740 \\ +773700 \\ \hline 949.072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{β)} \quad 2.579 \\ \times 368 \\ \hline 20632 \\ 15474 \\ + 7737 \\ \hline 42.843 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{γ)} \quad 2.579 \\ \times 368 \\ \hline 20632 \\ 15474 \\ + 7737 \\ \hline 242.742 \end{array}$$

8 Τα παιδιά εκτέλεσαν τις παρακάτω κάθετες διαιρέσεις. Ποιο παιδί εκτέλεσε σωστά; Κυκλώνω.

$$\begin{array}{r|l} \text{α)} \quad \begin{array}{cccccc} | & | & | & | & | & | \\ 3 & 6 & . & 9 & 6 & 4 \end{array} & \begin{array}{r} 35 \\ \hline 156 \end{array} \\ -35 & \\ \hline 196 & \\ -175 & \\ \hline 214 & \\ -210 & \\ \hline 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{β)} \quad \begin{array}{cccccc} | & | & | & | & | & | \\ 5 & 7 & 1 & . & 2 & 0 & 0 \end{array} & \begin{array}{r} 357 \\ \hline 1.600 \end{array} \\ -357 & \\ \hline 2142 & \\ -2142 & \\ \hline 00000 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{γ)} \quad \begin{array}{cccccc} | & | & | & | & | & | \\ 8 & 7 & . & 1 & 5 & 0 \end{array} & \begin{array}{r} 43 \\ \hline 2.026 \end{array} \\ -86 & \\ \hline 115 & \\ -86 & \\ \hline 290 & \\ -258 & \\ \hline 32 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{δ)} \quad \begin{array}{cccccc} | & | & | & | & | & | \\ 1 & 9 & 2 & . & 8 & 0 & 7 \end{array} & \begin{array}{r} 152 \\ \hline 12.671 \end{array} \\ -152 & \\ \hline 408 & \\ -304 & \\ \hline 1040 & \\ -912 & \\ \hline 1287 & \\ -1064 & \\ \hline 223 & \\ -152 & \\ \hline 71 & \end{array}$$

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να κάνω πολλαπλασιασμούς με το μυαλό.	
2. Μπορώ να κάνω διαιρέσεις με το μυαλό.	
3. Μπορώ να εκτελώ κάθετους πολλαπλασιασμούς με πολυψήφιους αριθμούς.	
4. Μπορώ να εφαρμόζω τα κριτήρια διαιρετότητας με το 4, το 8 και το 25.	
5. Μπορώ να εφαρμόζω τον αλγόριθμο της διαίρεσης για να διαιρώ 5ψήφιους και 6ψήφιους αριθμούς με 2ψήφιο και 3ψήφιο διαιρέτη.	
6. Μπορώ να πραγματοποιώ επαλήθευση μιας διαίρεσης με πολλαπλασιασμό και με τον τύπο της ευκλείδειας διαίρεσης.	
7. Μπορώ να λύνω προβλήματα πολλαπλασιασμού και διαίρεσης με πολυψήφιους αριθμούς.	

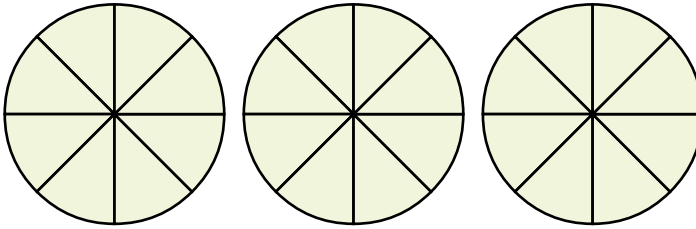
1 α) Δύο μπουκάλια νερό θα τα μοιραστούν ίσα 4 παιδιά. Πόσο νερό θα πάρει το κάθε παιδί;



Το κάθε παιδί θα πάρει

$$\square : \square = \square = \square \text{ μπουκάλι νερό.}$$

β) Η κυρία Νίκη μοίρασε ίσα 3 πίτες σε 8 καλεσμένους. Πόση πίτα πήρε ο κάθε καλεσμένος;



Ο κάθε καλεσμένος πήρε

$$\square : \square = \square \text{ της πίτας.}$$

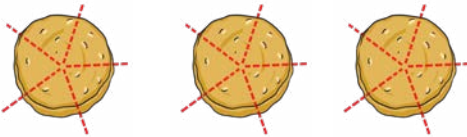
2 α) 5 παιδιά στην κατασκήνωση μοιράζονται ίσα 13 τηγανίτες. Πόσες τηγανίτες θα πάρει το κάθε παιδί;

Παράδειγμα



$$\begin{array}{r|l} 13 & 5 \\ -10 & 2 \\ \hline 3 & \end{array}$$

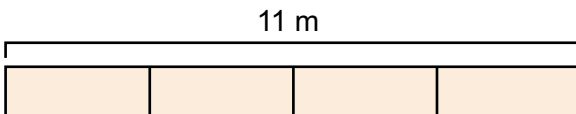
Από τις 13 τηγανίτες που θα μοιραστούν κάθε παιδί θα πάρει δύο ολόκληρες και θα περισσέψουν 3 τηγανίτες.



Από τις 3 τηγανίτες που θα περισσέψουν κάθε παιδί θα πάρει τα $\frac{3}{5}$ της τηγανίτας.

$13 : 5 = 2 \frac{3}{5}$ Άρα κάθε παιδί θα πάρει $2 \frac{3}{5}$ τηγανίτες.

β) Ένας ράφτης έκοψε μια λωρίδα ύφασμα 11 m σε 4 ίσα κομμάτια. Πόσο θα είναι το μήκος του κάθε κομματιού; Γράφω το υπόλοιπο της διαίρεσης ως κλάσμα.



$$11 : 4 = \square \frac{\square}{\square} \text{ m}$$

18. Το κλάσμα ως διαίρεση και ως τελεστής

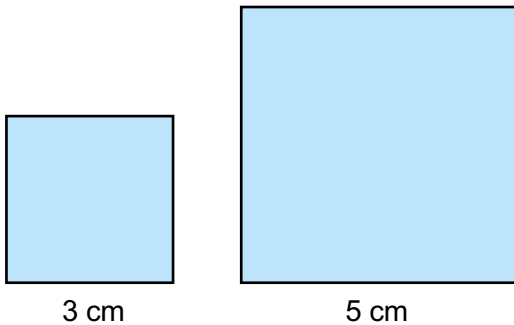
3 Υπολογίζω τις διαιρέσεις και γράφω το υπόλοιπο ως κλάσμα.

α) $27 : 4 = 6 + \text{υπόλοιπο } \square = 6 \frac{\square}{4}$ β) $87 : 5 = 17 \frac{\square}{5}$

γ) $95 : 8 = \frac{\square}{\square}$ δ) $110 : 9 = \frac{\square}{\square}$ ε) $\square : 6 = 14 \frac{2}{6}$

4

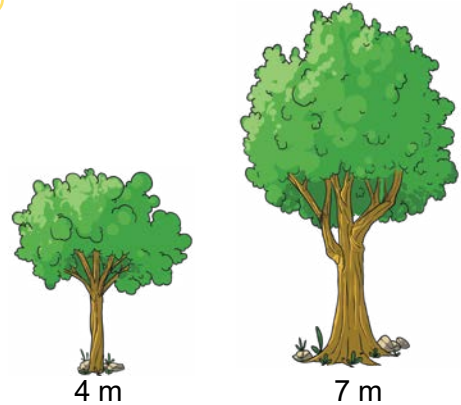
α)



Το αρχικό τετράγωνο είχε πλευρά 3 cm, μεγάλωσε και η πλευρά του έγινε 5 cm. Πόσες φορές μεγάλωσε η πλευρά του τετραγώνου;

Η πλευρά του τετραγώνου μεγάλωσε φορές.

β)

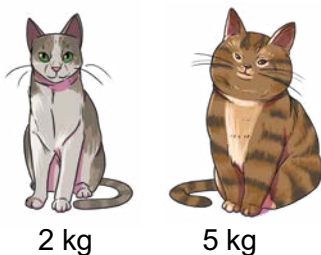


Το πρώτο δέντρο είναι 4 m και το δεύτερο 7 m. Πόσες φορές είναι χαμηλότερο το πρώτο δέντρο από το δεύτερο;

Το πρώτο δέντρο είναι φορές χαμηλότερο από το δεύτερο.

5 α) Ο Νίκος ένα λάστιχο 6 cm το τέντωσε και το μεγάλωσε $\frac{11}{6}$ φορές. Πόσο μακρύ έγινε το λάστιχο;

β) Η Ξανθή είναι 2 kg και ο Άρης είναι 5 kg.



Ο Άρης είναι βαρύτερος από την Ξανθή $\frac{\square}{\square} = \square$ φορές.

Το βάρος της Ξανθής είναι τα του βάρους του Άρη.

6 Συμπληρώνω τον πίνακα.

Διαίρεση με υπόλοιπο	Μεικτός αριθμός	Καταχρηστικό κλάσμα
$9 : 5 = 1$ και υπόλοιπο 4	$1 \frac{\square}{5}$	$\frac{\square}{5}$
$35 : 4 = \square$ και υπόλοιπο \square		
$63 : 10 = \square$ και υπόλοιπο \square		
$123 : 7 = \square$ και υπόλοιπο \square		

7 Η Αυγή αγόρασε για το παιχνίδι ένα λάστιχο 7 m και το έκοψε σε 3 ίσα κομμάτια. Πόσο μήκος θα έχει το κάθε κομμάτι σε κλάσμα; Η Αυγή το ένα από τα 3 κομμάτια το τέντωσε και μεγάλωσε $\frac{3}{2}$ φορές. Πόσο μήκος θα έχει το τεντωμένο λάστιχο;



8 Κάνω τη διαίρεση $15 : 6$ και γράφω το αποτέλεσμα με μεικτό αριθμό, με καταχρηστικό κλάσμα και με δεκαδικό αριθμό.



1 Χρησιμοποιώ τον τοίχο των κλασμάτων για να υπολογίσω τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις.

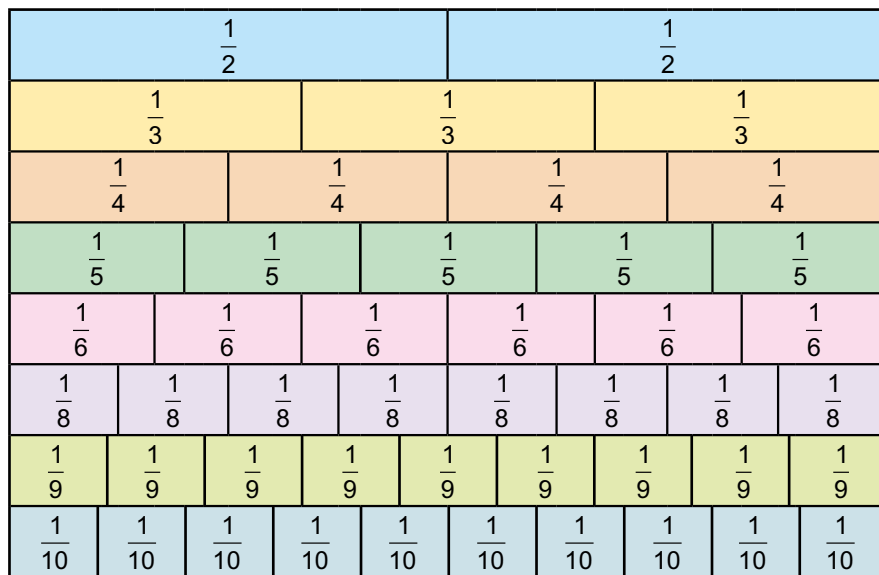
$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{\square}{8} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{\square}{9} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{2} =$$



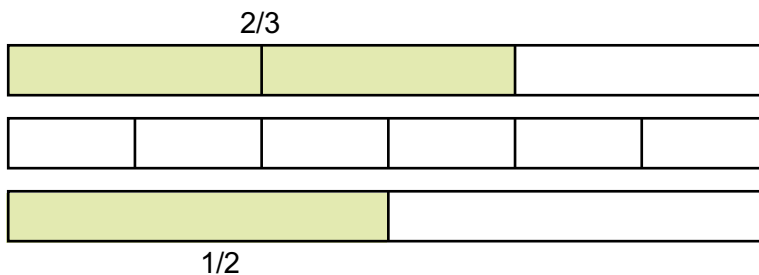
$$\frac{9}{10} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{2} =$$

2 Υπολογίζω τις πράξεις.

α) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$

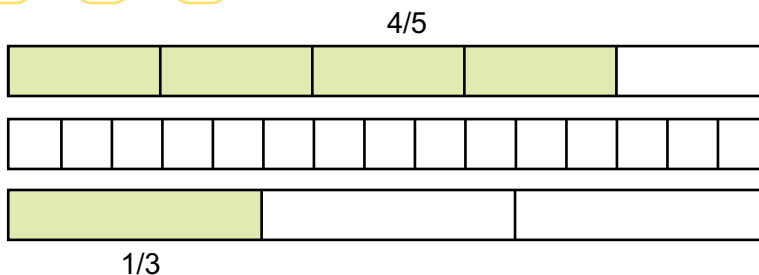
Θα δημιουργήσω κοινό παρονομαστή το



$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times \square}{3 \times \square} + \frac{1 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

β) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} =$

Θα δημιουργήσω κοινό παρονομαστή το



$$\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{4 \times \square}{5 \times \square} - \frac{1 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

3 Η Αντιγόνη το πρωί περπάτησε $2\frac{3}{4}$ km και το απόγευμα $3\frac{2}{3}$ km.

α) Πόσα km περπάτησε όλη την ημέρα;

β) Πόσα περισσότερα km περπάτησε το απόγευμα από το πρωί;

Θα πρέπει να προσθέσουμε τους μεικτούς αριθμούς $2\frac{3}{4} + 3\frac{2}{3}$ και να αφαιρέσουμε τους μεικτούς αριθμούς $3\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4}$ για να βρούμε τις απαντήσεις στο α) και στο β) αντίστοιχα.

Μπορούμε να προσθέτουμε και να αφαιρούμε μεικτούς αριθμούς μετατρέποντάς τους σε καταχρηστικά κλάσματα.

α) $2\frac{3}{4} = \frac{\square}{4} + \frac{3}{4} = \frac{\square}{4}$

$$3\frac{2}{3} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Άρα $2\frac{3}{4} + 3\frac{2}{3} =$

β) $3\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4} =$

4 Υπολογίζω τις πράξεις.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} + \frac{1 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} - \frac{2 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} =$$

$$1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} =$$

$$4\frac{5}{7} - 2\frac{2}{3} =$$





5 Υπολογίζω με το μυαλό τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{5}{12} = \frac{\square}{\square}$$

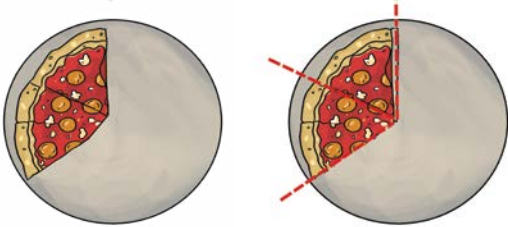
6 Η Άννα ποτίζει τα λουλούδια της με ένα ποτιστήρι που χωράει $3\frac{1}{2}$ λίτρα νερό. Στο ένα λουλούδι η Άννα έριξε $\frac{5}{4}$ και στο άλλο $\frac{3}{8}$ λίτρα νερό. Πόσο νερό έμεινε στο ποτιστήρι της Άννας μετά το πότισμα των δύο λουλουδιών;



7 Εξηγώ το λάθος σε αυτή την πρόσθεση: $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} = \frac{5}{7}$.

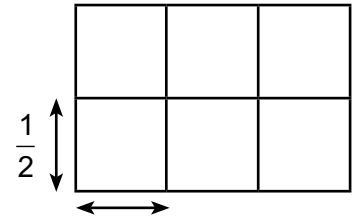
Κάνω μια εκτίμηση και μετά υπολογίζω την πράξη ακριβώς.

- 1 Ο Θωμάς από το $\frac{1}{3}$ της πίτσας που έμεινε έφαγε το $\frac{1}{2}$. Ποιο μέρος της αρχικής πίτσας έφαγε ο Θωμάς;



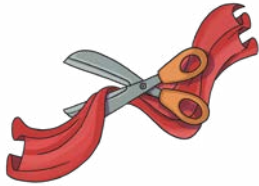
Συμπληρώνω το μοντέλο του εμβαδού του ορθογωνίου. Σκιάζω το μέρος που εκφράζει το γινόμενο.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$$



Ο Θωμάς έφαγε το $\frac{\square}{\square}$ της αρχικής πίτσας.

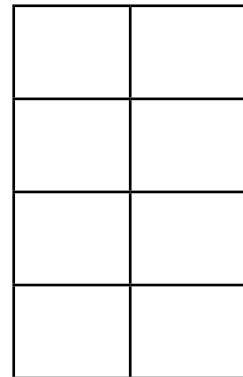
- 2 Η Ερμελάντα έκοψε και πήρε το $\frac{1}{4}$ μιας κορδέλας μήκους $\frac{1}{2}$ m. Πόσα m κορδέλα πήρε η Ερμελάντα;



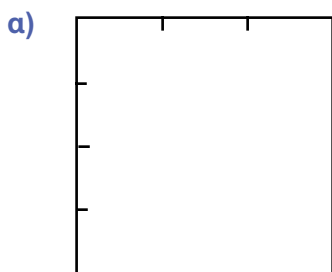
Συμπληρώνω το μοντέλο του εμβαδού του ορθογωνίου.

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

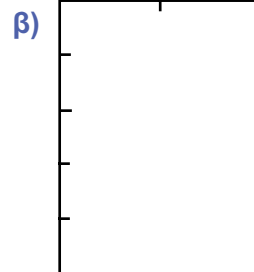
Η Ερμελάντα πήρε $\frac{\square}{\square}$ m κορδέλα.



- 3 Υπολογίζω την πράξη και συμπληρώνω το μοντέλο του εμβαδού ορθογωνίου.

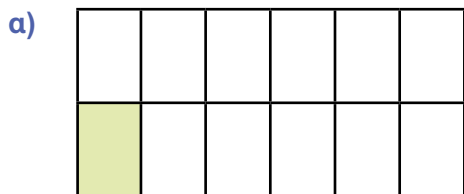


$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$$

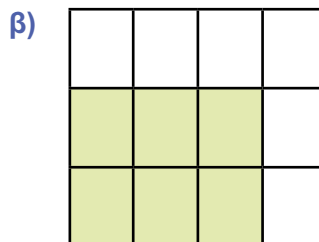


$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$$

4 Βρίσκω και συμπληρώνω τον πολλαπλασιασμό που δείχνει κάθε φορά το μοντέλο του εμβαδού ορθογώνιου.



$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$



$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$



5 Η Φρόσω μένει σε απόσταση $\frac{2}{3}$ km από το σχολείο. Σήμερα που ξεκίνησε να πάει με τα πόδια, στο $\frac{1}{2}$ της διαδρομής έπιασε βροχή και σταμάτησε κάτω από ένα μπαλκόνι. Σε ποια απόσταση της διαδρομής σταμάτησε; Ποια πράξη κάνω για να υπολογίσω το αποτέλεσμα; Σχεδιάζω ένα διάγραμμα για να αναπαραστήσω την πράξη.



6 Τι παρατηρώ όταν πολλαπλασιάζω μια κλασματική μονάδα με το $\frac{1}{2}$;

Για παράδειγμα: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$



- 1** Ο κύριος Παναγιώτης στο $\frac{1}{3}$ του κήπου του, που έχει σχήμα ορθογώνιου παραλληλογράμμου, θα φυτέψει λαχανικά και από τα λαχανικά το $\frac{1}{4}$ θα είναι μαρουλάκια. Πόσο μέρος όλου του κήπου θα καλύπτουν τα μαρουλάκια;

α) Τι θα κάνω για να βρω πόσο μέρος ολόκληρου του κήπου θα καλύψουν τα μαρουλάκια;

.....

.....

β) Συμπληρώνω το μοντέλο του εμβαδού του ορθογώνιου παραλληλογράμμου για να δείξω

την πράξη $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$

γ) Υπολογίζω την πράξη $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ με τον κανόνα.

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

δ) Συγκρίνω το αποτέλεσμα που βρήκα για την πράξη $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ με το μοντέλο του εμβαδού ορθογώνιου και με τον κανόνα. Τι παρατηρώ;

.....

.....

ε) Στο αποτέλεσμα της πράξης $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ τι δείχνει το 12 του παρονομαστή στο εμβαδόν του ορθογώνιου παραλληλογράμμου;

.....

.....

στ) Στο αποτέλεσμα της πράξης $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ τι δείχνει το 1 του αριθμητή στο εμβαδόν του ορθογώνιου παραλληλογράμμου;

.....

.....

ζ) Τι δείχνει το κλάσμα $\frac{1}{12}$ στο αρχικό πρόβλημα;

.....

.....

2 α) Χρησιμοποιώ το μοντέλο του πολλαπλασιασμού για να υπολογίσω $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

β) Τώρα υπολογίζω πολλαπλασιάζοντας αριθμητές και παρονομαστές.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Η απάντηση στο α) και β) είναι η ίδια;

3 Υπολογίζω τις πράξεις χωρίς να χρησιμοποιήσω ένα διάγραμμα.

α) $\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

γ) $\frac{3}{8} \times \frac{4}{5} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

β) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

δ) $\frac{2}{7} \times \frac{7}{2} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \square$

4 Συμπληρώνω τους αριθμούς για να ισχύουν οι σχέσεις.

α) $\frac{\square}{4} \times \frac{2}{\square} = \frac{2}{12}$

γ) $\frac{\square}{5} \times \frac{2}{\square} \times \frac{1}{3} = \frac{8}{45}$

β) $\frac{4}{\square} \times \frac{2}{\square} = \frac{8}{15}$

δ) $\frac{6}{7} \times \frac{2}{\square} = \frac{3}{2} \times \frac{\square}{14}$

5 Συμπληρώνω τα κλάσματα για να ισχύουν οι σχέσεις. Βρίσκω δύο διαφορετικούς τρόπους.

α) $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{9}{16}$

$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{9}{16}$

β) $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{6}{15}$

$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{6}{15}$





6 Υπολογίζω με το μυαλό το μισό του κλάσματος.

α) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{1}{3}$ είναι $\frac{\square}{\square}$

β) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{2}{5}$ είναι $\frac{\square}{\square}$ ή $\frac{\square}{\square}$

γ) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{4}{7}$ είναι $\frac{\square}{\square}$ ή $\frac{\square}{\square}$

δ) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{3}{4}$ είναι $\frac{\square}{\square}$

ε) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{6}{7}$ είναι $\frac{\square}{\square}$ ή $\frac{\square}{\square}$

στ) Το μισό ή το $\frac{1}{2}$ του $\frac{12}{15}$ είναι $\frac{\square}{\square}$ ή $\frac{\square}{\square}$

7 Η συνταγή για κρέπες γράφει ότι χρειάζονται $\frac{3}{4}$ του κιλού αλεύρι. Τα παιδιά όμως θέλουν να φτιάξουν τα $\frac{2}{3}$ της δόσης. Πόσο αλεύρι θα χρειαστούν; Πόσο θα στοιχίσει το αλεύρι, αν το κιλό έχει 3 €;



8 Όταν πολλαπλασιάζω ένα γνήσιο κλάσμα με ένα άλλο γνήσιο κλάσμα, το αποτέλεσμα που βρίσκω είναι επίσης ένα γνήσιο κλάσμα.

Η παραπάνω δήλωση είναι σωστή ή λάθος; Εξηγώ γιατί.

Γνήσιο κλάσμα είναι αυτό που έχει αριθμητή μικρότερο από τον παρονομαστή.



1

Η Ελένη χώρισε το $\frac{1}{5}$ μιας κορδέλας σε δύο ίσα κομμάτια.

Βρίσκω στο διάγραμμα και σκιάζω ένα από αυτά τα δύο κομμάτια κορδέλας που χώρισε η Ελένη.



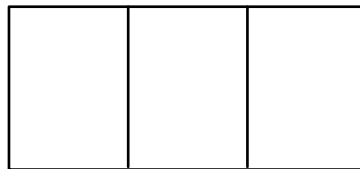
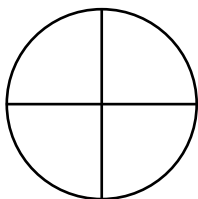
Ποιο κλάσμα της κορδέλας είναι σκιασμένο; $\frac{1}{5} : 2 = \frac{\square}{\square}$

2

Χρησιμοποιώ το διάγραμμα για να υπολογίσω την πράξη.

α) $\frac{1}{4} : 2 = \frac{\square}{\square}$

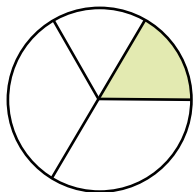
β) $\frac{1}{3} : 3 = \frac{\square}{\square}$



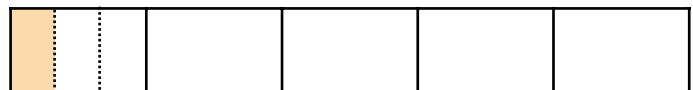
3

Γράφω την πράξη που αντιστοιχεί στο διάγραμμα.

α) $\frac{\square}{\square} : \square = \frac{\square}{\square}$



β) $\frac{\square}{\square} : \square = \frac{\square}{\square}$



4

Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

α) $\frac{1}{3} : 4 = \frac{\square}{\square}$

β) $\frac{1}{7} : 2 = \frac{\square}{\square}$

γ) $\frac{\square}{\square} = \frac{1}{8} : 2$

δ) $\frac{\square}{\square} = \frac{1}{9} : 3$

ε) $\frac{1}{2} : \square = \frac{1}{6}$

στ) $\frac{1}{5} : \square = \frac{1}{20}$

ζ) $\frac{1}{\square} : 4 = \frac{1}{8}$

η) $\frac{1}{\square} : 2 = \frac{1}{12}$



5 Υπολογίζω και συμπληρώνω τον αριθμό που λείπει.

$$\frac{1}{2} \times 2 = \underline{\quad}$$

$$3 \times \frac{1}{3} = \underline{\quad}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{6} \times \frac{6}{2} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{9} \times \underline{\quad} = 1$$

$$10 \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{3}{7} \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{2}{10} \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{1}{15} \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{3}{3} \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{22}{10} \times \underline{\quad} = 1$$

$$\frac{20}{9} \times \underline{\quad} = 1$$

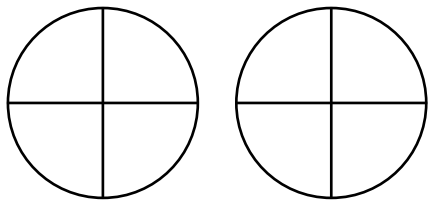
6 Η Άννα και ο Αχμέτ αγόρασαν $\frac{1}{2}$ του κιλού αμύγδαλα και τα μοιράστηκαν ίσα μεταξύ τους. Κάθε παιδί τα αμύγδαλα που είχε τα μοιράστηκε ίσα με δύο φίλους του. Πόσα κιλά αμύγδαλα (ή τι μέρος του κιλού αμύγδαλα) πήρε τελικά η Άννα; Τι μέρος του κιλού αμύγδαλα πήραν ο Αχμέτ και η Άννα μαζί;



7 Η πράξη $\frac{1}{6} : 2 = \frac{1}{3}$ είναι σωστή ή λάθος; Εξηγώ. Κάνω ένα διάγραμμα.



- 1 Σε ένα πάρτι, έκοψαν 5 ίδιες πίτσες σε ίσα μέρη και κάθε παιδί πήρε $\frac{1}{4}$ της πίτσας.
Πόσα παιδιά πήραν πίτσα;
Συμπληρώνω το σχέδιο.

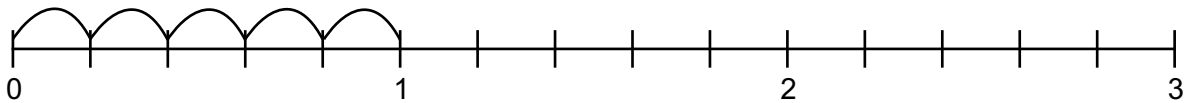


Συμπληρώνω την πράξη που αντιστοιχεί.

$$5 : \frac{\square}{\square} = \square$$

Πήραν πίτσα παιδιά.

- 2 Ο μικρός Χάρης περπατάει με βήματα μήκους $\frac{1}{5}$ του μέτρου.
Πόσα βήματα θα κάνει, αν περπατήσει 3 μέτρα;

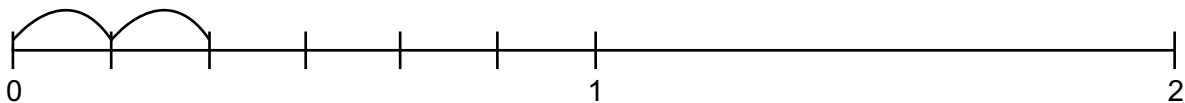


Συμπληρώνω την πράξη που αντιστοιχεί. _____

Ο Χάρης θα κάνει βήματα.

- 3 Σχεδιάζω και υπολογίζω το αποτέλεσμα της πράξης.

α) $2 : \frac{1}{6} = \square$



β) $4 : \frac{1}{3} = \square$



4 Υπολογίζω τις πράξεις και κάνω την επαλήθευση.

α) $2 : \frac{1}{5} = 10$ γιατί $\frac{1}{5} \times 10 = \frac{10}{5} = 2$

β) $3 : \frac{1}{6} = \square$ γιατί $\frac{1}{6} \times \square = \frac{\square}{\square} = \square$

γ) $4 : \frac{1}{5} = \square$ γιατί $\frac{1}{5} \times \square = \frac{\square}{\square} = \square$

δ) $20 : \frac{1}{2} = \square$ γιατί $\frac{\square}{\square} \times \square = \frac{\square}{\square} = \square$

ε) $5 : \frac{1}{10} = \square$ γιατί $\frac{\square}{\square} \times \square = \frac{\square}{\square} = \square$



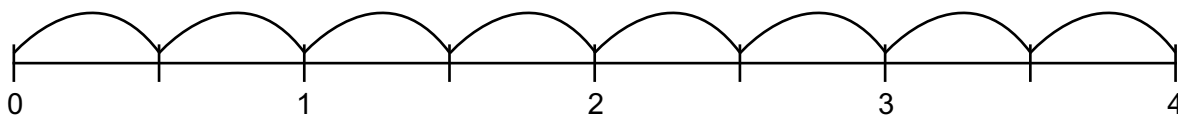
5 Ένας παραγωγός λαδιού συσκευάζει 10 λίτρα λάδι σε μπουκάλια του $\frac{1}{3}$ του λίτρου. Πόσα μπουκάλια λάδι θα γεμίσει; Πόσα χρήματα θα εισπράξει, αν πουλήσει κάθε μπουκάλι λάδι 1,8 €;

Θα γεμίσει μπουκάλια.

Θα εισπράξει ευρώ.



6 Ποια πράξη μπορώ να γράψω με βάση το παρακάτω διάγραμμα; Εξηγώ.

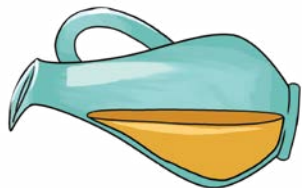


Μπορώ να γράψω την πράξη:

.....

.....

- 1 Στην κανάτα έχουμε $\frac{5}{6}$ του λίτρου χυμό και γεμίζουμε ποτήρια που χωρούν $\frac{1}{6}$ του λίτρου χυμό. Πόσα ποτήρια θα γεμίσουμε;



α) Ποια πράξη θα κάνουμε για να βρούμε την απάντηση;

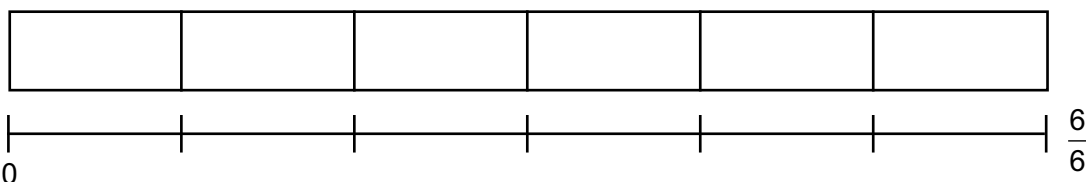


β) Πώς ερμηνεύεται αυτή η πράξη;

.....

.....

γ) Συμπληρώνω το παρακάτω διάγραμμα για να αναπαραστήσω την παραπάνω πράξη.



- 2 Μια λωρίδα χαρτιού μήκους $\frac{8}{3}$ m την κόβω σε ίσα κομμάτια μήκους $\frac{2}{3}$ m. Πόσα κομμάτια θα δημιουργηθούν;

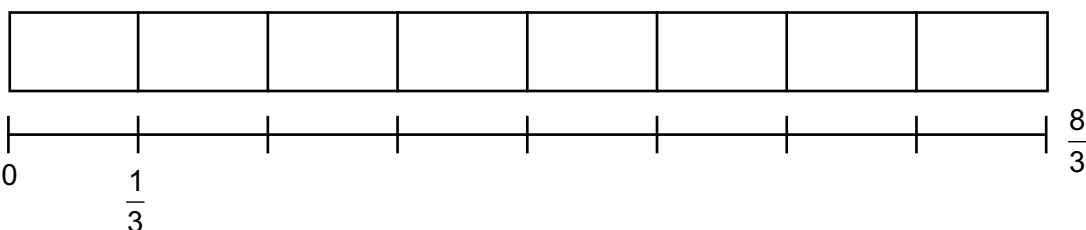
α) Ποια πράξη θα κάνουμε για να βρούμε την απάντηση;

β) Πώς ερμηνεύεται αυτή η πράξη;

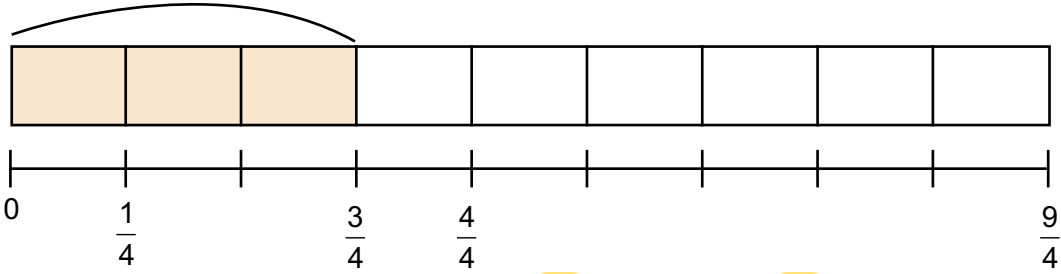
.....

.....

γ) Συμπληρώνω το παρακάτω διάγραμμα για να αναπαραστήσω την παραπάνω πράξη.



- 3** Σε ένα εστιατόριο ο σερβιτόρος από ένα δοχείο με $\frac{9}{4}$ λίτρα κρασιού γεμίζει κανάτες με χωρητικότητα $\frac{3}{4}$ του λίτρου. Πόσες κανάτες θα γεμίσει;



Ερμηνεύω την πράξη $\frac{9}{4} : \frac{3}{4}$

Πόσα $\frac{\square}{\square}$ χωρούν στα $\frac{\square}{\square}$;

Με τη βοήθεια του διαγράμματος υπολογίζω την πράξη $\frac{9}{4} : \frac{3}{4} = \square$

- 4** Χρησιμοποιώ το διάγραμμα για να υπολογίσω την πράξη.

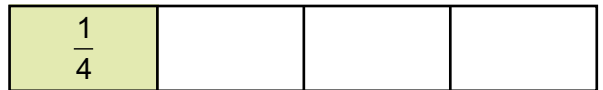
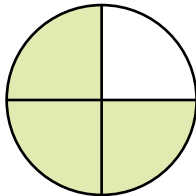
α) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$

β) $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$

Ερμηνεύω την πράξη

Ερμηνεύω την πράξη

.....
.....
.....



- 5** Ερμηνεύω και υπολογίζω την πράξη.

α) $\frac{4}{5} : \frac{1}{5} = \square$

β) $\frac{3}{2} : \frac{1}{2} = \square$

Ερμηνεύω την πράξη

Ερμηνεύω την πράξη

γ) $\frac{2}{5} : \frac{1}{10} = \square$

δ) $\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = \square$

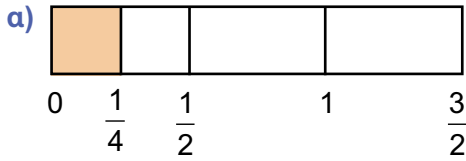
Ερμηνεύω την πράξη

Ερμηνεύω την πράξη

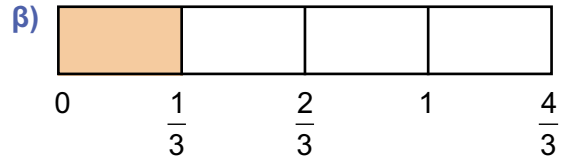
.....

.....

- 6 Τα παρακάτω διαγράμματα αναπαριστούν μια διαίρεση, με διαιρέτη το σκιασμένο μέρος και διαιρετέο ολόκληρο το διάγραμμα. Γράφω τις διαιρέσεις και υπολογίζω το αποτέλεσμα.



$$\frac{\square}{\square} : \frac{\square}{\square} = \square$$



$$\frac{\square}{\square} : \frac{\square}{\square} = \square$$



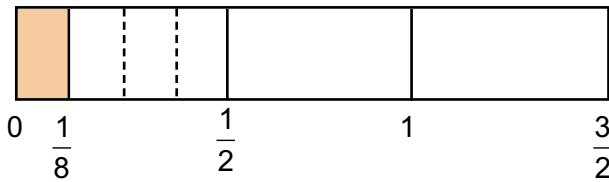
- 7 Ένας παραγωγός έχει $5/2$ λίτρα χυμό ροδιού και γέμισε μπουκάλια του $1/4$ του λίτρου. Τα μπουκάλια που γέμισε τα πούλησε στο παζάρι και εισέπραξε 20 €. Πόσο πούλησε το κάθε μπουκάλι;



- 8 Βρίσκω τον αριθμό που λείπει και ερμηνεύω τη διαίρεση.

$$\frac{\square}{7} : \frac{2}{7} = 3$$

1 α) Χρησιμοποιώ το διάγραμμα για να υπολογίσω τη διαίρεση $\frac{3}{2} : \frac{1}{8}$.



Το $\frac{1}{8}$ χωράει

β) Υπολογίζω τη διαίρεση $\frac{3}{2} : \frac{1}{8}$ με τον κανόνα.

$$\frac{3}{2} : \frac{1}{8} = \square$$

$$\frac{3}{2} : \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$$

Η απάντηση στο α) και στο β) είναι η ίδια;

2 Υπολογίζω τις διαιρέσεις με όποιον τρόπο θέλω, με ένα διάγραμμα ή με τον κανόνα. Ερμηνεύω τις διαιρέσεις.

α) $4 : \frac{1}{3} =$

Η διαίρεση $4 : \frac{1}{3}$ σημαίνει.....

β) $\frac{6}{7} : \frac{3}{7} =$

Η διαίρεση $\frac{6}{7} : \frac{3}{7}$ σημαίνει

3 Υπολογίζω τις διαιρέσεις χρησιμοποιώντας τον κανόνα.

α) $\frac{2}{5} : 3 = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

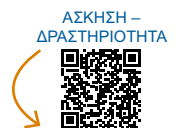
β) $3 : \frac{2}{7} = \square \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

γ) $\frac{3}{4} : \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

δ) $\frac{3}{5} : \frac{4}{7} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

ε) $2 \frac{2}{3} : \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

στ) $2 \frac{3}{2} : 1 \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$



4 Συμπληρώνω τους αριθμούς για να ισχύουν οι σχέσεις.

α) $3 : \frac{1}{\square} = 3 \times \frac{\square}{1} = 12$

β) $4 : \frac{1}{\square} = 8$

γ) $5 : \frac{1}{\square} = 15$

δ) $\frac{6}{7} : \frac{2}{\square} = \frac{18}{14}$

ε) $\frac{4}{5} : \frac{1}{\square} = \frac{12}{5}$

στ) $\frac{3}{8} : \frac{2}{\square} = \frac{21}{16}$



5 Ο Νίκος ετοιμάζεται για μια εξέταση των μαθηματικών, η οποία θα διαρκέσει $\frac{5}{3}$ της ώρας μαζί με ένα διάλειμμα διάρκειας $\frac{1}{6}$ της ώρας. Θα εξεταστεί σε 6 θέματα. Αν ο Νίκος αφιερώσει ίσο χρόνο σε κάθε θέμα, πόσο χρόνο θα αφιερώσει στο καθένα;



6 Όταν διαιρώ ένα κλάσμα με φυσικό αριθμό, π.χ. $\frac{2}{5} : 3$, πώς μεταβάλλεται το κλάσμα; Πώς ερμηνεύω αυτή τη μεταβολή;

- 1 Ο Νίκος ξόδεψε τα $\frac{3}{7}$ των χρημάτων που είχε μαζί του για να αγοράσει ένα περιοδικό που κόστισε 6 €. Πόσα χρήματα είχε μαζί του ο Νίκος;

- 2 Υπολογίζω κάθε πολλαπλασιασμό και σχεδιάζω το αντίστοιχο μοντέλο του εμβαδού ορθογώνιου παραλληλογράμμου.

α) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} =$

β) $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} =$

- 3 Διατυπώνω ένα πρόβλημα το οποίο να λύνεται με τον πολλαπλασιασμό $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$.

- 4 Σε μια πιτσαρία χρησιμοποιούν $\frac{1}{2}$ του κιλού πιπεριές και $\frac{2}{5}$ του κιλού τυρί για να φτιάξουν 3 ίδιες πίτσες. Με την ίδια συνταγή πόσο τυρί χρειάζονται για να φτιάξουν 5 πίτσες;



- 5 Σε ένα αεροδρόμιο γίνονται 350 πτήσεις την ημέρα. Τα $\frac{4}{50}$ των πτήσεων πραγματοποιήθηκαν από γυναίκες πιλότους και τα $\frac{3}{4}$ από τις γυναίκες πιλότους πραγματοποίησαν διεθνείς πτήσεις. Πόσες γυναίκες πιλότοι πραγματοποίησαν διεθνείς πτήσεις;

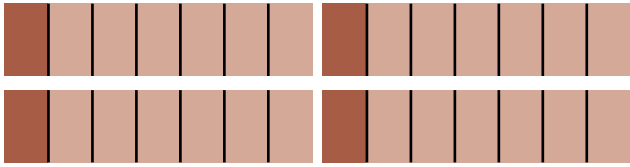


- 6 Διαιρέσαμε τον αντίστροφο ενός μονοψήφιου φυσικού αριθμού με το $\frac{1}{3}$ και βρήκαμε $\frac{1}{21}$. Ποιος ήταν ο φυσικός αριθμός; Εξηγώ.





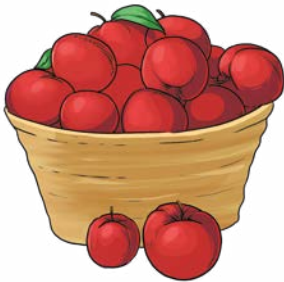
- 1** 7 παιδιά μοιράζονται ίσα 4 σοκολάτες. Πόση σοκολάτα θα πάρει κάθε παιδί; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



α) $\frac{7}{4}$ β) $\frac{1}{6}$

γ) $\frac{4}{7}$ δ) $\frac{4}{6}$

- 2** Η μηλιά στην αυλή του σχολείου έδωσε 5 καλάθια μήλα. Την επόμενη χρονιά έδωσε 7 καλάθια. Πόσες φορές αυξήθηκαν τα καλάθια των μήλων; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



α) $\frac{7}{5}$ β) $\frac{5}{7}$ γ) $\frac{2}{5}$ δ) $\frac{2}{7}$

- 3** Υπολογίζω και κυκλώνω το σωστό.

$74 : 8 = 9 \frac{\text{A}}{8}$

A. α) 4 β) 8 γ) 9 δ) 2

$26 : 5 = \frac{\text{B}}{5} \frac{\text{Γ}}{5}$

B. α) 4 β) 5 γ) 6 δ) 3
Γ. α) 1 β) 5 γ) 6 δ) 4

$89 : 6 = \frac{\Delta}{6} \frac{\text{E}}{\text{Z}}$

Δ. α) 10 β) 14 γ) 13 δ) 12
E. α) 9 β) 5 γ) 6 δ) 2
Z. α) 9 β) 14 γ) 12 δ) 6

$\text{H} : 7 = 13 \frac{5}{7}$

H. α) 71 β) 78 γ) 96 δ) 65

$3 : \frac{1}{6} = \Theta$

Θ. α) 2 β) 18 γ) 19 δ) 3

$\frac{8}{2} : \frac{1}{2} = \text{I}$

I. α) 2 β) 4 γ) 6 δ) 8



4 Κυκλώνω το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των κλασμάτων $\frac{1}{2} + \frac{3}{7} =$

- α) $\frac{13}{14}$ β) $\frac{23}{53}$ γ) $\frac{4}{9}$ δ) $\frac{4}{7}$

5 Κυκλώνω το αποτέλεσμα της αφαίρεσης των κλασμάτων $\frac{5}{6} - \frac{2}{5} =$

- α) $\frac{3}{5}$ β) $\frac{13}{30}$ γ) $\frac{3}{1}$ δ) $\frac{3}{6}$

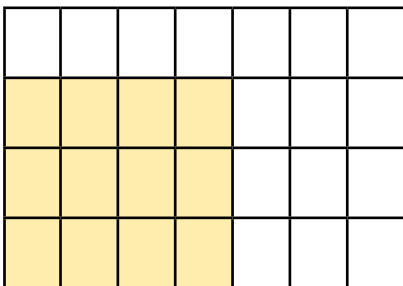
6 Κυκλώνω το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των μεικτών $2\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} =$

- α) $6\frac{13}{15}$ β) $2\frac{13}{15}$ γ) $6\frac{3}{8}$ δ) $2\frac{3}{8}$

7 Κυκλώνω το αποτέλεσμα της αφαίρεσης των μεικτών $6\frac{5}{7} - 3\frac{1}{2} =$

- α) $6\frac{4}{5}$ β) $6\frac{3}{14}$ γ) $3\frac{4}{5}$ δ) $3\frac{3}{14}$

8 Κυκλώνω τον πολλαπλασιασμό που δείχνει το μοντέλο του εμβαδού ορθογωνίου.



α) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{28}$

β) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{21}{16}$

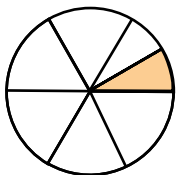
γ) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{28}$

δ) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} = \frac{12}{7}$

9 Κυκλώνω το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού των κλασμάτων $\frac{5}{8} \times \frac{2}{7} =$

- α) $\frac{35}{16}$ β) $\frac{16}{35}$ γ) $\frac{10}{56}$ δ) $\frac{56}{10}$

10 Κυκλώνω την πράξη που αντιστοιχεί στο διάγραμμα.



$\frac{\square}{\square} : \square = \frac{\square}{\square}$

α) $\frac{1}{12} : 2 = \frac{1}{6}$

β) $\frac{1}{10} : 2 = \frac{1}{5}$

γ) $\frac{1}{6} : 2 = \frac{1}{12}$

δ) $\frac{1}{5} : 2 = \frac{1}{10}$

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να εκφράζω μια διαίρεση ως κλάσμα ή μεικτό αριθμό.	
2. Μπορώ να χρησιμοποιώ τα κλάσματα ως τελεστές (πολλαπλασιαστές).	
3. Μπορώ να προσθέτω και να αφαιρώ ετερόνυμα κλάσματα ή μεικτούς αριθμούς μετατρέποντάς τους σε ομώνυμα κλάσματα.	
4. Μπορώ να πολλαπλασιάζω μεταξύ τους κοινά ή συνηθισμένα κλάσματα χρησιμοποιώντας μοντέλα.	
5. Μπορώ να πολλαπλασιάζω κλάσματα με τον κανόνα του πολλαπλασιασμού κλάσματος με κλάσμα $a/b \times \gamma/\delta = a \times \gamma/b \times \delta$.	
6. Μπορώ να πραγματοποιώ διαιρέσεις κλασμάτων.	
7. Μπορώ να λύνω προβλήματα με πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις κλασμάτων και να χρησιμοποιώ οπτικά μοντέλα για να αναπαραστήσω τα προβλήματα.	



